

# **IN THE CLAIMS:**

Please add new claims 56-74.

Please amend claims 1, 13, 16-19, 22-33, 39-42, 49 and 50 as follows:

This listing of claims will replace all prior versions, and listings, of claims in the application.

1. **(Currently amended)** An isolated nucleic acid comprising at least 10 contiguous nucleotides of a sequence selected from the group consisting of ~~the human polynucleotide coding sequences hRex-yyy shown in Tables 1-129~~ SEQ ID NO:607, SEQ ID NO:5, SEQ ID NO:11, SEQ ID NO:13, SEQ ID NO:15, SEQ ID NO:17, SEQ ID NO:19, SEQ ID NO:21, SEQ ID NO:27, SEQ ID NO:33, SEQ ID NO:35, SEQ ID NO:41, SEQ ID NO:47, SEQ ID NO:49, SEQ ID NO:55, SEQ ID NO:61, SEQ ID NO:63, SEQ ID NO:69, SEQ ID NO:71, SEQ ID NO:77, SEQ ID NO:79, SEQ ID NO:81, SEQ ID NO:87, SEQ ID NO:89, SEQ ID NO:91, SEQ ID NO:97, SEQ ID NO:103, SEQ ID NO:105, SEQ ID NO:107, SEQ ID NO:109, SEQ ID NO:115, SEQ ID NO:117, SEQ ID NO:123, SEQ ID NO:129, SEQ ID NO:131, SEQ ID NO:133, SEQ ID NO:135, SEQ ID NO:141, SEQ ID NO:144, SEQ ID NO:150, SEQ ID NO:152, SEQ ID NO:154, SEQ ID NO:160, SEQ ID NO:166, SEQ ID NO:168, SEQ ID NO:170, SEQ ID NO:172, SEQ ID NO:174, SEQ ID NO:176, SEQ ID NO:184, SEQ ID NO:186, SEQ ID NO:192, SEQ ID NO:194, SEQ ID NO:200, SEQ ID NO:206, SEQ ID NO:212, SEQ ID NO:214, SEQ ID NO:220, SEQ ID NO:226, SEQ ID NO:232, SEQ ID NO:234, SEQ ID NO:243, SEQ ID NO:249, SEQ ID NO:255, SEQ ID NO:257, SEQ ID NO:259, SEQ ID NO:267, SEQ ID NO:273, SEQ ID NO:279, SEQ ID NO:285, SEQ ID NO:291, SEQ ID NO:297, SEQ ID NO:299, SEQ ID NO:301, SEQ ID NO:303, SEQ ID NO:309, SEQ ID NO:315, SEQ ID NO:321, SEQ ID NO:323, SEQ ID NO:329, SEQ ID NO:335, SEQ ID NO:337, SEQ ID NO:343, SEQ ID NO:345, SEQ ID NO:351, SEQ ID NO:357, SEQ ID NO:363, SEQ ID NO:369, SEQ ID NO:375, SEQ ID NO:381, SEQ ID NO:383, SEQ ID NO:385, SEQ ID NO:391, SEQ ID NO:393, SEQ ID NO:399, SEQ ID NO:401, SEQ ID NO:403, SEQ ID NO:405, SEQ ID NO:411, SEQ ID NO:417, SEQ ID NO:423, SEQ ID

NO:425, SEQ ID NO:427, SEQ ID NO:429, SEQ ID NO:431, SEQ ID NO:433, SEQ ID NO:435, SEQ ID NO:437, SEQ ID NO:439, SEQ ID NO:445, SEQ ID NO:451, SEQ ID NO:453, SEQ ID NO:459, SEQ ID NO:461, SEQ ID NO:467, SEQ ID NO:469, SEQ ID NO:475, SEQ ID NO:477, SEQ ID NO:479, SEQ ID NO:481, SEQ ID NO:487, SEQ ID NO:493, SEQ ID NO:495, SEQ ID NO:501, SEQ ID NO:509, SEQ ID NO:515, SEQ ID NO:521, SEQ ID NO:527, SEQ ID NO:529, SEQ ID NO:535, SEQ ID NO:541, SEQ ID NO:543, SEQ ID NO:545, SEQ ID NO:547, SEQ ID NO:549, SEQ ID NO:555, SEQ ID NO:557, SEQ ID NO:559, SEQ ID NO:565, SEQ ID NO:571, SEQ ID NO:577, SEQ ID NO:583, SEQ ID NO:589, SEQ ID NO:595, SEQ ID NO:601, SEQ ID NO:613, SEQ ID NO:615, SEQ ID NO:621, SEQ ID NO:623, SEQ ID NO:629, SEQ ID NO:635, SEQ ID NO:641, SEQ ID NO:643, SEQ ID NO:649, SEQ ID NO:655, SEQ ID NO:657, SEQ ID NO:665, SEQ ID NO:667, SEQ ID NO:673, SEQ ID NO:675, SEQ ID NO:681, SEQ ID NO:683, SEQ ID NO:685, SEQ ID NO:687, SEQ ID NO:693, SEQ ID NO:699, SEQ ID NO:705, SEQ ID NO:711, SEQ ID NO:717, SEQ ID NO:719, SEQ ID NO:721, SEQ ID NO:727, SEQ ID NO:733, SEQ ID NO:736, SEQ ID NO:742, SEQ ID NO:748, SEQ ID NO:754, SEQ ID NO:760, SEQ ID NO:762, SEQ ID NO:764, SEQ ID NO:766, SEQ ID NO:768, SEQ ID NO:770, SEQ ID NO:776, SEQ ID NO:782, SEQ ID NO:788, SEQ ID NO:796, SEQ ID NO:802, SEQ ID NO:804, SEQ ID NO:806, SEQ ID NO:812, SEQ ID NO:818, SEQ ID NO:824, SEQ ID NO:830, SEQ ID NO:836, SEQ ID NO:842, SEQ ID NO:848, SEQ ID NO:854, SEQ ID NO:860, SEQ ID NO:866, SEQ ID NO:872, SEQ ID NO:878, SEQ ID NO:880, SEQ ID NO:882, SEQ ID NO:888, SEQ ID NO:890, SEQ ID NO:892, SEQ ID NO:894, SEQ ID NO:900, SEQ ID NO:906, SEQ ID NO:912, SEQ ID NO:914, SEQ ID NO:920, SEQ ID NO:926, SEQ ID NO:932, SEQ ID NO:938, SEQ ID NO:940, SEQ ID NO:946, SEQ ID NO:952, SEQ ID NO:958, SEQ ID NO:964, SEQ ID NO:970, SEQ ID NO:976, SEQ ID NO:978 and SEQ ID NO:980, or its full complement.

2. (Original) A host cell comprising a recombinant nucleic acid of claim 1.
3. (Original) An expression vector comprising the isolated nucleic acid according to claim 1.

4. (Original) A host cell comprising the expression vector of claim 3.
5. (Original) The polynucleotide according to claim 1, wherein said polynucleotide, or its complement or a fragment thereof, further comprises a detectable label.
6. (Original) The polynucleotide according to claim 1, wherein said polynucleotide, or its complement or a fragment thereof, is attached to a solid support.
7. (Original) The polynucleotide according to claim 1, wherein said polynucleotide, or its complement or a fragment thereof, is prepared at least in part by chemical synthesis.
8. (Original) The polynucleotide according to claim 1, wherein said polynucleotide, or its complement or a fragment thereof, is an antisense fragment.
9. (Original) The polynucleotide according to claim 1, wherein said polynucleotide, or its complement or a fragment thereof, is single stranded.
10. (Original) The polynucleotide according to claim 1, wherein said polynucleotide, or its complement or a fragment thereof, is double stranded.
11. (Original) The polynucleotide according to claim 1, comprising at least 15 contiguous nucleotides.
12. (Original) The polynucleotide according to claim 1, comprising at least 20 contiguous nucleotides.
13. (Currently amended) A microarray for detecting a cancer associated (CA) nucleic acid comprising: at least one probe comprising at least 10 contiguous nucleotides of a sequence selected from the group consisting of ~~the human polynucleotide-coding sequences~~ hRxx-yyy

~~shown in Tables 1-129~~ SEQ ID NO:607, SEQ ID NO:5, SEQ ID NO:11, SEQ ID NO:13, SEQ ID NO:15, SEQ ID NO:17, SEQ ID NO:19, SEQ ID NO:21, SEQ ID NO:27, SEQ ID NO:33, SEQ ID NO:35, SEQ ID NO:41, SEQ ID NO:47, SEQ ID NO:49, SEQ ID NO:55, SEQ ID NO:61, SEQ ID NO:63, SEQ ID NO:69, SEQ ID NO:71, SEQ ID NO:77, SEQ ID NO:79, SEQ ID NO:81, SEQ ID NO:87, SEQ ID NO:89, SEQ ID NO:91, SEQ ID NO:97, SEQ ID NO:103, SEQ ID NO:105, SEQ ID NO:107, SEQ ID NO:109, SEQ ID NO:115, SEQ ID NO:117, SEQ ID NO:123, SEQ ID NO:129, SEQ ID NO:131, SEQ ID NO:133, SEQ ID NO:135, SEQ ID NO:141, SEQ ID NO:144, SEQ ID NO:150, SEQ ID NO:152, SEQ ID NO:154, SEQ ID NO:160, SEQ ID NO:166, SEQ ID NO:168, SEQ ID NO:170, SEQ ID NO:172, SEQ ID NO:174, SEQ ID NO:176, SEQ ID NO:184, SEQ ID NO:186, SEQ ID NO:192, SEQ ID NO:194, SEQ ID NO:200, SEQ ID NO:206, SEQ ID NO:212, SEQ ID NO:214, SEQ ID NO:220, SEQ ID NO:226, SEQ ID NO:232, SEQ ID NO:234, SEQ ID NO:243, SEQ ID NO:249, SEQ ID NO:255, SEQ ID NO:257, SEQ ID NO:259, SEQ ID NO:267, SEQ ID NO:273, SEQ ID NO:279, SEQ ID NO:285, SEQ ID NO:291, SEQ ID NO:297, SEQ ID NO:299, SEQ ID NO:301, SEQ ID NO:303, SEQ ID NO:309, SEQ ID NO:315, SEQ ID NO:321, SEQ ID NO:323, SEQ ID NO:329, SEQ ID NO:335, SEQ ID NO:337, SEQ ID NO:343, SEQ ID NO:345, SEQ ID NO:351, SEQ ID NO:357, SEQ ID NO:363, SEQ ID NO:369, SEQ ID NO:375, SEQ ID NO:381, SEQ ID NO:383, SEQ ID NO:385, SEQ ID NO:391, SEQ ID NO:393, SEQ ID NO:399, SEQ ID NO:401, SEQ ID NO:403, SEQ ID NO:405, SEQ ID NO:411, SEQ ID NO:417, SEQ ID NO:423, SEQ ID NO:425, SEQ ID NO:427, SEQ ID NO:429, SEQ ID NO:431, SEQ ID NO:433, SEQ ID NO:435, SEQ ID NO:437, SEQ ID NO:439, SEQ ID NO:445, SEQ ID NO:451, SEQ ID NO:453, SEQ ID NO:459, SEQ ID NO:461, SEQ ID NO:467, SEQ ID NO:469, SEQ ID NO:475, SEQ ID NO:477, SEQ ID NO:479, SEQ ID NO:481, SEQ ID NO:487, SEQ ID NO:493, SEQ ID NO:495, SEQ ID NO:501, SEQ ID NO:509, SEQ ID NO:515, SEQ ID NO:521, SEQ ID NO:527, SEQ ID NO:529, SEQ ID NO:535, SEQ ID NO:541, SEQ ID NO:543, SEQ ID NO:545, SEQ ID NO:547, SEQ ID NO:549, SEQ ID NO:555, SEQ ID NO:557, SEQ ID NO:559, SEQ ID NO:565, SEQ ID NO:571, SEQ ID NO:577, SEQ ID NO:583, SEQ ID NO:589, SEQ ID NO:595, SEQ ID NO:601, SEQ ID NO:613, SEQ ID NO:615, SEQ ID NO:621, SEQ ID NO:623, SEQ ID NO:629, SEQ ID NO:635, SEQ ID NO:641, SEQ ID

NO:643, SEQ ID NO:649, SEQ ID NO:655, SEQ ID NO:657, SEQ ID NO:665, SEQ ID NO:667, SEQ ID NO:673, SEQ ID NO:675, SEQ ID NO:681, SEQ ID NO:683, SEQ ID NO:685, SEQ ID NO:687, SEQ ID NO:693, SEQ ID NO:699, SEQ ID NO:705, SEQ ID NO:711, SEQ ID NO:717, SEQ ID NO:719, SEQ ID NO:721, SEQ ID NO:727, SEQ ID NO:733, SEQ ID NO:736, SEQ ID NO:742, SEQ ID NO:748, SEQ ID NO:754, SEQ ID NO:760, SEQ ID NO:762, SEQ ID NO:764, SEQ ID NO:766, SEQ ID NO:768, SEQ ID NO:770, SEQ ID NO:776, SEQ ID NO:782, SEQ ID NO:788, SEQ ID NO:796, SEQ ID NO:802, SEQ ID NO:804, SEQ ID NO:806, SEQ ID NO:812, SEQ ID NO:818, SEQ ID NO:824, SEQ ID NO:830, SEQ ID NO:836, SEQ ID NO:842, SEQ ID NO:848, SEQ ID NO:854, SEQ ID NO:860, SEQ ID NO:866, SEQ ID NO:872, SEQ ID NO:878, SEQ ID NO:880, SEQ ID NO:882, SEQ ID NO:888, SEQ ID NO:890, SEQ ID NO:892, SEQ ID NO:894, SEQ ID NO:900, SEQ ID NO:906, SEQ ID NO:912, SEQ ID NO:914, SEQ ID NO:920, SEQ ID NO:926, SEQ ID NO:932, SEQ ID NO:938, SEQ ID NO:940, SEQ ID NO:946, SEQ ID NO:952, SEQ ID NO:958, SEQ ID NO:964, SEQ ID NO:970, SEQ ID NO:976, SEQ ID NO:978 and SEQ ID NO:980, or its full complement.

14. **(Original)** The microarray according to claim 13, comprising at least 15 contiguous nucleotides.

15. **(Original)** The microarray according to claim 13, comprising at least 20 contiguous nucleotides.

16. **(Currently amended)** An isolated polypeptide, encoded within an open reading frame of a CA sequence selected from the group consisting of the human genomic polynucleotide sequences ~~hDxx-yyy shown in Tables 1-129, or its complement~~ SEQ ID NO:608, SEQ ID NO:6, SEQ ID NO:12, SEQ ID NO:14, SEQ ID NO:16, SEQ ID NO:18, SEQ ID NO:20, SEQ ID NO:22, SEQ ID NO:28, SEQ ID NO:34, SEQ ID NO:36, SEQ ID NO:42, SEQ ID NO:48, SEQ ID NO:50, SEQ ID NO:56, SEQ ID NO:62, SEQ ID NO:64, SEQ ID NO:70, SEQ ID NO:72, SEQ ID NO:78, SEQ ID NO:80, SEQ ID NO:82, SEQ ID NO:88, SEQ ID NO:90, SEQ ID NO:92, SEQ ID NO:98, SEQ ID NO:104, SEQ ID NO:106, SEQ ID NO:108, SEQ ID

NO:110, SEQ ID NO:116, SEQ ID NO:118, SEQ ID NO:124, SEQ ID NO:130, SEQ ID NO:132, SEQ ID NO:134, SEQ ID NO:136, SEQ ID NO:142, SEQ ID NO:145, SEQ ID NO:151, SEQ ID NO:153, SEQ ID NO:155, SEQ ID NO:161, SEQ ID NO:167, SEQ ID NO:169, SEQ ID NO:171, SEQ ID NO:173, SEQ ID NO:175, SEQ ID NO:177, SEQ ID NO:185, SEQ ID NO:187, SEQ ID NO:193, SEQ ID NO:195, SEQ ID NO:201, SEQ ID NO:213, SEQ ID NO:215, SEQ ID NO:221, SEQ ID NO:227, SEQ ID NO:233, SEQ ID NO:235, SEQ ID NO:244, SEQ ID NO:250, SEQ ID NO:258, SEQ ID NO:260, SEQ ID NO:268, SEQ ID NO:274, SEQ ID NO:280, SEQ ID NO:286, SEQ ID NO:292, SEQ ID NO:298, SEQ ID NO:300, SEQ ID NO:302, SEQ ID NO:304, SEQ ID NO:310, SEQ ID NO:316, SEQ ID NO:322, SEQ ID NO:324, SEQ ID NO:330, SEQ ID NO:336, SEQ ID NO:338, SEQ ID NO:344, SEQ ID NO:346, SEQ ID NO:352, SEQ ID NO:358, SEQ ID NO:364, SEQ ID NO:370, SEQ ID NO:376, SEQ ID NO:382, SEQ ID NO:384, SEQ ID NO:386, SEQ ID NO:392, SEQ ID NO:394, SEQ ID NO:400, SEQ ID NO:402, SEQ ID NO:404, SEQ ID NO:406, SEQ ID NO:412, SEQ ID NO:418, SEQ ID NO:424, SEQ ID NO:426, SEQ ID NO:428, SEQ ID NO:430, SEQ ID NO:432, SEQ ID NO:436, SEQ ID NO:438, SEQ ID NO:440, SEQ ID NO:446, SEQ ID NO:452, SEQ ID NO:460, SEQ ID NO:462, SEQ ID NO:468, SEQ ID NO:470, SEQ ID NO:476, SEQ ID NO:478, SEQ ID NO:480, SEQ ID NO:482, SEQ ID NO:488, SEQ ID NO:494, SEQ ID NO:496, SEQ ID NO:502, SEQ ID NO:510, SEQ ID NO:516, SEQ ID NO:522, SEQ ID NO:528, SEQ ID NO:530, SEQ ID NO:536, SEQ ID NO:542, SEQ ID NO:544, SEQ ID NO:546, SEQ ID NO:548, SEQ ID NO:550, SEQ ID NO:556, SEQ ID NO:558, SEQ ID NO:560, SEQ ID NO:566, SEQ ID NO:572, SEQ ID NO:578, SEQ ID NO:584, SEQ ID NO:590, SEQ ID NO:596, SEQ ID NO:602, SEQ ID NO:614, SEQ ID NO:616, SEQ ID NO:622, SEQ ID NO:624, SEQ ID NO:630, SEQ ID NO:636, SEQ ID NO:642, SEQ ID NO:644, SEQ ID NO:650, SEQ ID NO:656, SEQ ID NO:658, SEQ ID NO:666, SEQ ID NO:668, SEQ ID NO:674, SEQ ID NO:676, SEQ ID NO:682, SEQ ID NO:684, SEQ ID NO:686, SEQ ID NO:688, SEQ ID NO:694, SEQ ID NO:700, SEQ ID NO:706, SEQ ID NO:712, SEQ ID NO:718, SEQ ID NO:720, SEQ ID NO:722, SEQ ID NO:728, SEQ ID NO:734, SEQ ID NO:737, SEQ ID NO:743, SEQ ID NO:749, SEQ ID NO:755, SEQ ID NO:761, SEQ ID NO:763, SEQ ID NO:765, SEQ ID NO:767, SEQ ID NO:769, SEQ ID NO:771, SEQ ID

NO:777, SEQ ID NO:783, SEQ ID NO:789, SEQ ID NO:797, SEQ ID NO:803, SEQ ID NO:805, SEQ ID NO:807, SEQ ID NO:813, SEQ ID NO:819, SEQ ID NO:825, SEQ ID NO:831, SEQ ID NO:837, SEQ ID NO:843, SEQ ID NO:849, SEQ ID NO:855, SEQ ID NO:861, SEQ ID NO:867, SEQ ID NO:873, SEQ ID NO:879, SEQ ID NO:881, SEQ ID NO:883, SEQ ID NO:889, SEQ ID NO:891, SEQ ID NO:893, SEQ ID NO:895, SEQ ID NO:901, SEQ ID NO:907, SEQ ID NO:913, SEQ ID NO:915, SEQ ID NO:921, SEQ ID NO:927, SEQ ID NO:933, SEQ ID NO:939, SEQ ID NO:941, SEQ ID NO:947, SEQ ID NO:953, SEQ ID NO:959, SEQ ID NO:965, SEQ ID NO:971, SEQ ID NO:977, SEQ ID NO:979 and SEQ ID NO:981.

17. (Currently amended) The polypeptide of claim 16, wherein said polypeptide comprises the amino acid sequence encoded by a polynucleotide selected from the group consisting of

~~herein~~ shown in Tables 1-129 SEQ ID NO:607, SEQ ID NO:5, SEQ ID NO:11, SEQ ID NO:13, SEQ ID NO:15, SEQ ID NO:17, SEQ ID NO:19, SEQ ID NO:21, SEQ ID NO:27, SEQ ID NO:33, SEQ ID NO:35, SEQ ID NO:41, SEQ ID NO:47, SEQ ID NO:49, SEQ ID NO:55, SEQ ID NO:61, SEQ ID NO:63, SEQ ID NO:69, SEQ ID NO:71, SEQ ID NO:77, SEQ ID NO:79, SEQ ID NO:81, SEQ ID NO:87, SEQ ID NO:89, SEQ ID NO:91, SEQ ID NO:97, SEQ ID NO:103, SEQ ID NO:105, SEQ ID NO:107, SEQ ID NO:109, SEQ ID NO:115, SEQ ID NO:117, SEQ ID NO:123, SEQ ID NO:129, SEQ ID NO:131, SEQ ID NO:133, SEQ ID NO:135, SEQ ID NO:141, SEQ ID NO:144, SEQ ID NO:150, SEQ ID NO:152, SEQ ID NO:154, SEQ ID NO:160, SEQ ID NO:166, SEQ ID NO:168, SEQ ID NO:170, SEQ ID NO:172, SEQ ID NO:174, SEQ ID NO:176, SEQ ID NO:184, SEQ ID NO:186, SEQ ID NO:192, SEQ ID NO:194, SEQ ID NO:200, SEQ ID NO:206, SEQ ID NO:212, SEQ ID NO:214, SEQ ID NO:220, SEQ ID NO:226, SEQ ID NO:232, SEQ ID NO:234, SEQ ID NO:243, SEQ ID NO:249, SEQ ID NO:255, SEQ ID NO:257, SEQ ID NO:259, SEQ ID NO:267, SEQ ID NO:273, SEQ ID NO:279, SEQ ID NO:285, SEQ ID NO:291, SEQ ID NO:297, SEQ ID NO:299, SEQ ID NO:301, SEQ ID NO:303, SEQ ID NO:309, SEQ ID NO:315, SEQ ID NO:321, SEQ ID NO:323, SEQ ID NO:329, SEQ ID NO:335, SEQ ID NO:337, SEQ ID NO:343, SEQ ID NO:345, SEQ ID NO:351, SEQ ID NO:357, SEQ ID NO:363, SEQ ID NO:369, SEQ ID NO:375, SEQ ID NO:381, SEQ ID NO:383, SEQ ID

NO:385, SEQ ID NO:391, SEQ ID NO:393, SEQ ID NO:399, SEQ ID NO:401, SEQ ID NO:403, SEQ ID NO:405, SEQ ID NO:411, SEQ ID NO:417, SEQ ID NO:423, SEQ ID NO:425, SEQ ID NO:427, SEQ ID NO:429, SEQ ID NO:431, SEQ ID NO:433, SEQ ID NO:435, SEQ ID NO:437, SEQ ID NO:439, SEQ ID NO:445, SEQ ID NO:451, SEQ ID NO:453, SEQ ID NO:459, SEQ ID NO:461, SEQ ID NO:467, SEQ ID NO:469, SEQ ID NO:475, SEQ ID NO:477, SEQ ID NO:479, SEQ ID NO:481, SEQ ID NO:487, SEQ ID NO:493, SEQ ID NO:495, SEQ ID NO:501, SEQ ID NO:509, SEQ ID NO:515, SEQ ID NO:521, SEQ ID NO:527, SEQ ID NO:529, SEQ ID NO:535, SEQ ID NO:541, SEQ ID NO:543, SEQ ID NO:545, SEQ ID NO:547, SEQ ID NO:549, SEQ ID NO:555, SEQ ID NO:557, SEQ ID NO:559, SEQ ID NO:565, SEQ ID NO:571, SEQ ID NO:577, SEQ ID NO:583, SEQ ID NO:589, SEQ ID NO:595, SEQ ID NO:601, SEQ ID NO:613, SEQ ID NO:615, SEQ ID NO:621, SEQ ID NO:623, SEQ ID NO:629, SEQ ID NO:635, SEQ ID NO:641, SEQ ID NO:643, SEQ ID NO:649, SEQ ID NO:655, SEQ ID NO:657, SEQ ID NO:665, SEQ ID NO:667, SEQ ID NO:673, SEQ ID NO:675, SEQ ID NO:681, SEQ ID NO:683, SEQ ID NO:685, SEQ ID NO:687, SEQ ID NO:693, SEQ ID NO:699, SEQ ID NO:705, SEQ ID NO:711, SEQ ID NO:717, SEQ ID NO:719, SEQ ID NO:721, SEQ ID NO:727, SEQ ID NO:733, SEQ ID NO:736, SEQ ID NO:742, SEQ ID NO:748, SEQ ID NO:754, SEQ ID NO:760, SEQ ID NO:762, SEQ ID NO:764, SEQ ID NO:766, SEQ ID NO:768, SEQ ID NO:770, SEQ ID NO:776, SEQ ID NO:782, SEQ ID NO:788, SEQ ID NO:796, SEQ ID NO:802, SEQ ID NO:804, SEQ ID NO:806, SEQ ID NO:812, SEQ ID NO:818, SEQ ID NO:824, SEQ ID NO:830, SEQ ID NO:836, SEQ ID NO:842, SEQ ID NO:848, SEQ ID NO:854, SEQ ID NO:860, SEQ ID NO:866, SEQ ID NO:872, SEQ ID NO:878, SEQ ID NO:880, SEQ ID NO:882, SEQ ID NO:888, SEQ ID NO:890, SEQ ID NO:892, SEQ ID NO:894, SEQ ID NO:900, SEQ ID NO:906, SEQ ID NO:912, SEQ ID NO:914, SEQ ID NO:920, SEQ ID NO:926, SEQ ID NO:932, SEQ ID NO:938, SEQ ID NO:940, SEQ ID NO:946, SEQ ID NO:952, SEQ ID NO:958, SEQ ID NO:964, SEQ ID NO:970, SEQ ID NO:976, SEQ ID NO:978 and SEQ ID NO:980.

18. (Currently amended) The polypeptide of claim 16, wherein said polypeptide comprises the amino acid sequence encoded by a polypeptide selected from the group consisting of ~~HPxx~~



yyy shown in Tables 1-129 SEQ ID NO:608, SEQ ID NO:6, SEQ ID NO:12, SEQ ID NO:14, SEQ ID NO:16, SEQ ID NO:18, SEQ ID NO:20, SEQ ID NO:22, SEQ ID NO:28, SEQ ID NO:34, SEQ ID NO:36, SEQ ID NO:42, SEQ ID NO:48, SEQ ID NO:50, SEQ ID NO:56, SEQ ID NO:62, SEQ ID NO:64, SEQ ID NO:70, SEQ ID NO:72, SEQ ID NO:78, SEQ ID NO:80, SEQ ID NO:82, SEQ ID NO:88, SEQ ID NO:90, SEQ ID NO:92, SEQ ID NO:98, SEQ ID NO:104, SEQ ID NO:106, SEQ ID NO:108, SEQ ID NO:110, SEQ ID NO:116, SEQ ID NO:118, SEQ ID NO:124, SEQ ID NO:130, SEQ ID NO:132, SEQ ID NO:134, SEQ ID NO:136, SEQ ID NO:142, SEQ ID NO:145, SEQ ID NO:151, SEQ ID NO:153, SEQ ID NO:155, SEQ ID NO:161, SEQ ID NO:167, SEQ ID NO:169, SEQ ID NO:171, SEQ ID NO:173, SEQ ID NO:175, SEQ ID NO:177, SEQ ID NO:185, SEQ ID NO:187, SEQ ID NO:193, SEQ ID NO:195, SEQ ID NO:201, SEQ ID NO:213, SEQ ID NO:215, SEQ ID NO:221, SEQ ID NO:227, SEQ ID NO:233, SEQ ID NO:235, SEQ ID NO:244, SEQ ID NO:250, SEQ ID NO:258, SEQ ID NO:260, SEQ ID NO:268, SEQ ID NO:274, SEQ ID NO:280, SEQ ID NO:286, SEQ ID NO:292, SEQ ID NO:298, SEQ ID NO:300, SEQ ID NO:302, SEQ ID NO:304, SEQ ID NO:310, SEQ ID NO:316, SEQ ID NO:322, SEQ ID NO:324, SEQ ID NO:330, SEQ ID NO:336, SEQ ID NO:338, SEQ ID NO:344, SEQ ID NO:346, SEQ ID NO:352, SEQ ID NO:358, SEQ ID NO:364, SEQ ID NO:370, SEQ ID NO:376, SEQ ID NO:382, SEQ ID NO:384, SEQ ID NO:386, SEQ ID NO:392, SEQ ID NO:394, SEQ ID NO:400, SEQ ID NO:402, SEQ ID NO:404, SEQ ID NO:406, SEQ ID NO:412, SEQ ID NO:418, SEQ ID NO:424, SEQ ID NO:426, SEQ ID NO:428, SEQ ID NO:430, SEQ ID NO:432, SEQ ID NO:436, SEQ ID NO:438, SEQ ID NO:440, SEQ ID NO:446, SEQ ID NO:452, SEQ ID NO:460, SEQ ID NO:462, SEQ ID NO:468, SEQ ID NO:470, SEQ ID NO:476, SEQ ID NO:478, SEQ ID NO:480, SEQ ID NO:482, SEQ ID NO:488, SEQ ID NO:494, SEQ ID NO:496, SEQ ID NO:502, SEQ ID NO:510, SEQ ID NO:516, SEQ ID NO:522, SEQ ID NO:528, SEQ ID NO:530, SEQ ID NO:536, SEQ ID NO:542, SEQ ID NO:544, SEQ ID NO:546, SEQ ID NO:548, SEQ ID NO:550, SEQ ID NO:556, SEQ ID NO:558, SEQ ID NO:560, SEQ ID NO:566, SEQ ID NO:572, SEQ ID NO:578, SEQ ID NO:584, SEQ ID NO:590, SEQ ID NO:596, SEQ ID NO:602, SEQ ID NO:614, SEQ ID NO:616, SEQ ID NO:622, SEQ ID NO:624, SEQ ID NO:630, SEQ ID NO:636, SEQ ID NO:642, SEQ ID NO:644, SEQ ID NO:650, SEQ ID NO:656, SEQ ID

NO:658, SEQ ID NO:666, SEQ ID NO:668, SEQ ID NO:674, SEQ ID NO:676, SEQ ID NO:682, SEQ ID NO:684, SEQ ID NO:686, SEQ ID NO:688, SEQ ID NO:694, SEQ ID NO:700, SEQ ID NO:706, SEQ ID NO:712, SEQ ID NO:718, SEQ ID NO:720, SEQ ID NO:722, SEQ ID NO:728, SEQ ID NO:734, SEQ ID NO:737, SEQ ID NO:743, SEQ ID NO:749, SEQ ID NO:755, SEQ ID NO:761, SEQ ID NO:763, SEQ ID NO:765, SEQ ID NO:767, SEQ ID NO:769, SEQ ID NO:771, SEQ ID NO:777, SEQ ID NO:783, SEQ ID NO:789, SEQ ID NO:797, SEQ ID NO:803, SEQ ID NO:805, SEQ ID NO:807, SEQ ID NO:813, SEQ ID NO:819, SEQ ID NO:825, SEQ ID NO:831, SEQ ID NO:837, SEQ ID NO:843, SEQ ID NO:849, SEQ ID NO:855, SEQ ID NO:861, SEQ ID NO:867, SEQ ID NO:873, SEQ ID NO:879, SEQ ID NO:881, SEQ ID NO:883, SEQ ID NO:889, SEQ ID NO:891, SEQ ID NO:893, SEQ ID NO:895, SEQ ID NO:901, SEQ ID NO:907, SEQ ID NO:913, SEQ ID NO:915, SEQ ID NO:921, SEQ ID NO:927, SEQ ID NO:933, SEQ ID NO:939, SEQ ID NO:941, SEQ ID NO:947, SEQ ID NO:953, SEQ ID NO:959, SEQ ID NO:965, SEQ ID NO:971, SEQ ID NO:977, SEQ ID NO:979 and SEQ ID NO:981.

19. **(Currently amended)** The polypeptide of claim 16, wherein said polypeptide comprises the amino acid sequence of an epitope of the amino acid sequence of a CA polypeptide selected from the group consisting of ~~APex-xxx shown in Tables 1-129~~ SEQ ID NO:608, SEQ ID NO:6, SEQ ID NO:12, SEQ ID NO:14, SEQ ID NO:16, SEQ ID NO:18, SEQ ID NO:20, SEQ ID NO:22, SEQ ID NO:28, SEQ ID NO:34, SEQ ID NO:36, SEQ ID NO:42, SEQ ID NO:48, SEQ ID NO:50, SEQ ID NO:56, SEQ ID NO:62, SEQ ID NO:64, SEQ ID NO:70, SEQ ID NO:72, SEQ ID NO:78, SEQ ID NO:80, SEQ ID NO:82, SEQ ID NO:88, SEQ ID NO:90, SEQ ID NO:92, SEQ ID NO:98, SEQ ID NO:104, SEQ ID NO:106, SEQ ID NO:108, SEQ ID NO:110, SEQ ID NO:116, SEQ ID NO:118, SEQ ID NO:124, SEQ ID NO:130, SEQ ID NO:132, SEQ ID NO:134, SEQ ID NO:136, SEQ ID NO:142, SEQ ID NO:145, SEQ ID NO:151, SEQ ID NO:153, SEQ ID NO:155, SEQ ID NO:161, SEQ ID NO:167, SEQ ID NO:169, SEQ ID NO:171, SEQ ID NO:173, SEQ ID NO:175, SEQ ID NO:177, SEQ ID NO:185, SEQ ID NO:187, SEQ ID NO:193, SEQ ID NO:195, SEQ ID NO:201, SEQ ID NO:213, SEQ ID NO:215, SEQ ID NO:221, SEQ ID NO:227, SEQ ID NO:233, SEQ ID NO:235, SEQ ID NO:244, SEQ ID NO:250, SEQ ID NO:258, SEQ ID NO:260, SEQ ID NO:268, SEQ ID

NO:274, SEQ ID NO:280, SEQ ID NO:286, SEQ ID NO:292, SEQ ID NO:298, SEQ ID NO:300, SEQ ID NO:302, SEQ ID NO:304, SEQ ID NO:310, SEQ ID NO:316, SEQ ID NO:322, SEQ ID NO:324, SEQ ID NO:330, SEQ ID NO:336, SEQ ID NO:338, SEQ ID NO:344, SEQ ID NO:346, SEQ ID NO:352, SEQ ID NO:358, SEQ ID NO:364, SEQ ID NO:370, SEQ ID NO:376, SEQ ID NO:382, SEQ ID NO:384, SEQ ID NO:386, SEQ ID NO:392, SEQ ID NO:394, SEQ ID NO:400, SEQ ID NO:402, SEQ ID NO:404, SEQ ID NO:406, SEQ ID NO:412, SEQ ID NO:418, SEQ ID NO:424, SEQ ID NO:426, SEQ ID NO:428, SEQ ID NO:430, SEQ ID NO:432, SEQ ID NO:436, SEQ ID NO:438, SEQ ID NO:440, SEQ ID NO:446, SEQ ID NO:452, SEQ ID NO:460, SEQ ID NO:462, SEQ ID NO:468, SEQ ID NO:470, SEQ ID NO:476, SEQ ID NO:478, SEQ ID NO:480, SEQ ID NO:482, SEQ ID NO:488, SEQ ID NO:494, SEQ ID NO:496, SEQ ID NO:502, SEQ ID NO:510, SEQ ID NO:516, SEQ ID NO:522, SEQ ID NO:528, SEQ ID NO:530, SEQ ID NO:536, SEQ ID NO:542, SEQ ID NO:544, SEQ ID NO:546, SEQ ID NO:548, SEQ ID NO:550, SEQ ID NO:556, SEQ ID NO:558, SEQ ID NO:560, SEQ ID NO:566, SEQ ID NO:572, SEQ ID NO:578, SEQ ID NO:584, SEQ ID NO:590, SEQ ID NO:596, SEQ ID NO:602, SEQ ID NO:614, SEQ ID NO:616, SEQ ID NO:622, SEQ ID NO:624, SEQ ID NO:630, SEQ ID NO:636, SEQ ID NO:642, SEQ ID NO:644, SEQ ID NO:650, SEQ ID NO:656, SEQ ID NO:658, SEQ ID NO:666, SEQ ID NO:668, SEQ ID NO:674, SEQ ID NO:676, SEQ ID NO:682, SEQ ID NO:684, SEQ ID NO:686, SEQ ID NO:688, SEQ ID NO:694, SEQ ID NO:700, SEQ ID NO:706, SEQ ID NO:712, SEQ ID NO:718, SEQ ID NO:720, SEQ ID NO:722, SEQ ID NO:728, SEQ ID NO:734, SEQ ID NO:737, SEQ ID NO:743, SEQ ID NO:749, SEQ ID NO:755, SEQ ID NO:761, SEQ ID NO:763, SEQ ID NO:765, SEQ ID NO:767, SEQ ID NO:769, SEQ ID NO:771, SEQ ID NO:777, SEQ ID NO:783, SEQ ID NO:789, SEQ ID NO:797, SEQ ID NO:803, SEQ ID NO:805, SEQ ID NO:807, SEQ ID NO:813, SEQ ID NO:819, SEQ ID NO:825, SEQ ID NO:831, SEQ ID NO:837, SEQ ID NO:843, SEQ ID NO:849, SEQ ID NO:855, SEQ ID NO:861, SEQ ID NO:867, SEQ ID NO:873, SEQ ID NO:879, SEQ ID NO:881, SEQ ID NO:883, SEQ ID NO:889, SEQ ID NO:891, SEQ ID NO:893, SEQ ID NO:895, SEQ ID NO:901, SEQ ID NO:907, SEQ ID NO:913, SEQ ID NO:915, SEQ ID NO:921, SEQ ID NO:927, SEQ ID NO:933, SEQ ID NO:939, SEQ ID NO:941, SEQ ID NO:947, SEQ ID NO:953, SEQ ID

NO:959, SEQ ID NO:965, SEQ ID NO:971, SEQ ID NO:977, SEQ ID NO:979 and SEQ ID NO:981.

20. **(Original)** The polypeptide of claim 16, wherein said polypeptide or fragment thereof is attached to a solid support.

21. **(Original)** An isolated antibody or antigen binding fragment thereof, that binds to a polypeptide according to anyone of claims 16-20.

22. **(Currently amended)** The isolated antibody or antigen binding fragment thereof according ~~the~~ to claim 21, wherein said antibody or fragment thereof is attached to a solid support.

23. **(Currently amended)** The isolated antibody or antigen binding fragment thereof according ~~the~~ to claim 21, wherein said antibody is a monoclonal antibody.

24. **(Currently amended)** The isolated antibody or antigen binding fragment thereof according ~~the~~ to claim 21, wherein said antibody is a polyclonal antibody.

25. **(Currently amended)** The isolated antibody or antigen binding fragment thereof according ~~the~~ to claim 21, wherein said antibody or fragment thereof further comprises a detectable label.

26. **(Currently amended)** An isolated antibody that binds to a polypeptide, or antigen binding fragment thereof, according to any one of claims 16-20, prepared by a method comprising the following steps of:

(i) immunizing a host animal with a composition comprising said polypeptide, or antigen binding fragment thereof, and ii) collecting cells from said host expressing antibodies against the antigen or antigen binding fragment thereof.

27. (Currently amended) A kit for diagnosing the presence of cancer in a test sample, said kit comprising at least one polynucleotide that selectively hybridizes to a CA polynucleotide sequence selected from the group consisting of the polynucleotide sequences ~~hDxx-yyy shown in Tables 1-129, a fragment thereof, or their complement~~ SEQ ID NO:608, SEQ ID NO:6, SEQ ID NO:12, SEQ ID NO:14, SEQ ID NO:16, SEQ ID NO:18, SEQ ID NO:20, SEQ ID NO:22, SEQ ID NO:28, SEQ ID NO:34, SEQ ID NO:36, SEQ ID NO:42, SEQ ID NO:48, SEQ ID NO:50, SEQ ID NO:56, SEQ ID NO:62, SEQ ID NO:64, SEQ ID NO:70, SEQ ID NO:72, SEQ ID NO:78, SEQ ID NO:80, SEQ ID NO:82, SEQ ID NO:88, SEQ ID NO:90, SEQ ID NO:92, SEQ ID NO:98, SEQ ID NO:104, SEQ ID NO:106, SEQ ID NO:108, SEQ ID NO:110, SEQ ID NO:116, SEQ ID NO:118, SEQ ID NO:124, SEQ ID NO:130, SEQ ID NO:132, SEQ ID NO:134, SEQ ID NO:136, SEQ ID NO:142, SEQ ID NO:145, SEQ ID NO:151, SEQ ID NO:153, SEQ ID NO:155, SEQ ID NO:161, SEQ ID NO:167, SEQ ID NO:169, SEQ ID NO:171, SEQ ID NO:173, SEQ ID NO:175, SEQ ID NO:177, SEQ ID NO:185, SEQ ID NO:187, SEQ ID NO:193, SEQ ID NO:195, SEQ ID NO:201, SEQ ID NO:213, SEQ ID NO:215, SEQ ID NO:221, SEQ ID NO:227, SEQ ID NO:233, SEQ ID NO:235, SEQ ID NO:244, SEQ ID NO:250, SEQ ID NO:258, SEQ ID NO:260, SEQ ID NO:268, SEQ ID NO:274, SEQ ID NO:280, SEQ ID NO:286, SEQ ID NO:292, SEQ ID NO:298, SEQ ID NO:300, SEQ ID NO:302, SEQ ID NO:304, SEQ ID NO:310, SEQ ID NO:316, SEQ ID NO:322, SEQ ID NO:324, SEQ ID NO:330, SEQ ID NO:336, SEQ ID NO:338, SEQ ID NO:344, SEQ ID NO:346, SEQ ID NO:352, SEQ ID NO:358, SEQ ID NO:364, SEQ ID NO:370, SEQ ID NO:376, SEQ ID NO:382, SEQ ID NO:384, SEQ ID NO:386, SEQ ID NO:392, SEQ ID NO:394, SEQ ID NO:400, SEQ ID NO:402, SEQ ID NO:404, SEQ ID NO:406, SEQ ID NO:412, SEQ ID NO:418, SEQ ID NO:424, SEQ ID NO:426, SEQ ID NO:428, SEQ ID NO:430, SEQ ID NO:432, SEQ ID NO:436, SEQ ID NO:438, SEQ ID NO:440, SEQ ID NO:446, SEQ ID NO:452, SEQ ID NO:460, SEQ ID NO:462, SEQ ID NO:468, SEQ ID NO:470, SEQ ID NO:476, SEQ ID NO:478, SEQ ID NO:480, SEQ ID NO:482, SEQ ID NO:488, SEQ ID NO:494, SEQ ID NO:496, SEQ ID NO:502, SEQ ID NO:510, SEQ ID NO:516, SEQ ID NO:522, SEQ ID NO:528, SEQ ID NO:530, SEQ ID NO:536, SEQ ID NO:542, SEQ ID NO:544, SEQ ID NO:546, SEQ ID NO:548, SEQ ID NO:550, SEQ ID NO:556, SEQ ID NO:558, SEQ ID NO:560, SEQ ID NO:566, SEQ ID

NO:572, SEQ ID NO:578, SEQ ID NO:584, SEQ ID NO:590, SEQ ID NO:596, SEQ ID NO:602, SEQ ID NO:614, SEQ ID NO:616, SEQ ID NO:622, SEQ ID NO:624, SEQ ID NO:630, SEQ ID NO:636, SEQ ID NO:642, SEQ ID NO:644, SEQ ID NO:650, SEQ ID NO:656, SEQ ID NO:658, SEQ ID NO:666, SEQ ID NO:668, SEQ ID NO:674, SEQ ID NO:676, SEQ ID NO:682, SEQ ID NO:684, SEQ ID NO:686, SEQ ID NO:688, SEQ ID NO:694, SEQ ID NO:700, SEQ ID NO:706, SEQ ID NO:712, SEQ ID NO:718, SEQ ID NO:720, SEQ ID NO:722, SEQ ID NO:728, SEQ ID NO:734, SEQ ID NO:737, SEQ ID NO:743, SEQ ID NO:749, SEQ ID NO:755, SEQ ID NO:761, SEQ ID NO:763, SEQ ID NO:765, SEQ ID NO:767, SEQ ID NO:769, SEQ ID NO:771, SEQ ID NO:777, SEQ ID NO:783, SEQ ID NO:789, SEQ ID NO:797, SEQ ID NO:803, SEQ ID NO:805, SEQ ID NO:807, SEQ ID NO:813, SEQ ID NO:819, SEQ ID NO:825, SEQ ID NO:831, SEQ ID NO:837, SEQ ID NO:843, SEQ ID NO:849, SEQ ID NO:855, SEQ ID NO:861, SEQ ID NO:867, SEQ ID NO:873, SEQ ID NO:879, SEQ ID NO:881, SEQ ID NO:883, SEQ ID NO:889, SEQ ID NO:891, SEQ ID NO:893, SEQ ID NO:895, SEQ ID NO:901, SEQ ID NO:907, SEQ ID NO:913, SEQ ID NO:915, SEQ ID NO:921, SEQ ID NO:927, SEQ ID NO:933, SEQ ID NO:939, SEQ ID NO:941, SEQ ID NO:947, SEQ ID NO:953, SEQ ID NO:959, SEQ ID NO:965, SEQ ID NO:971, SEQ ID NO:977, SEQ ID NO:979 and SEQ ID NO:981.

28. (Currently amended) A kit for diagnosing the presence of cancer in a test sample, said kit comprising at least one polynucleotide that selectively hybridizes to the sequence of a polynucleotide sequence selected from the group consisting of ~~the polynucleotide sequences hRxx-yyy shown in Tables 1-129~~ SEQ ID NO:607, SEQ ID NO:5, SEQ ID NO:11, SEQ ID NO:13, SEQ ID NO:15, SEQ ID NO:17, SEQ ID NO:19, SEQ ID NO:21, SEQ ID NO:27, SEQ ID NO:33, SEQ ID NO:35, SEQ ID NO:41, SEQ ID NO:47, SEQ ID NO:49, SEQ ID NO:55, SEQ ID NO:61, SEQ ID NO:63, SEQ ID NO:69, SEQ ID NO:71, SEQ ID NO:77, SEQ ID NO:79, SEQ ID NO:81, SEQ ID NO:87, SEQ ID NO:89, SEQ ID NO:91, SEQ ID NO:97, SEQ ID NO:103, SEQ ID NO:105, SEQ ID NO:107, SEQ ID NO:109, SEQ ID NO:115, SEQ ID NO:117, SEQ ID NO:123, SEQ ID NO:129, SEQ ID NO:131, SEQ ID NO:133, SEQ ID NO:135, SEQ ID NO:141, SEQ ID NO:144, SEQ ID NO:150, SEQ ID NO:152, SEQ ID

NO:154, SEQ ID NO:160, SEQ ID NO:166, SEQ ID NO:168, SEQ ID NO:170, SEQ ID NO:172, SEQ ID NO:174, SEQ ID NO:176, SEQ ID NO:184, SEQ ID NO:186, SEQ ID NO:192, SEQ ID NO:194, SEQ ID NO:200, SEQ ID NO:206, SEQ ID NO:212, SEQ ID NO:214, SEQ ID NO:220, SEQ ID NO:226, SEQ ID NO:232, SEQ ID NO:234, SEQ ID NO:243, SEQ ID NO:249, SEQ ID NO:255, SEQ ID NO:257, SEQ ID NO:259, SEQ ID NO:267, SEQ ID NO:273, SEQ ID NO:279, SEQ ID NO:285, SEQ ID NO:291, SEQ ID NO:297, SEQ ID NO:299, SEQ ID NO:301, SEQ ID NO:303, SEQ ID NO:309, SEQ ID NO:315, SEQ ID NO:321, SEQ ID NO:323, SEQ ID NO:329, SEQ ID NO:335, SEQ ID NO:337, SEQ ID NO:343, SEQ ID NO:345, SEQ ID NO:351, SEQ ID NO:357, SEQ ID NO:363, SEQ ID NO:369, SEQ ID NO:375, SEQ ID NO:381, SEQ ID NO:383, SEQ ID NO:385, SEQ ID NO:391, SEQ ID NO:393, SEQ ID NO:399, SEQ ID NO:401, SEQ ID NO:403, SEQ ID NO:405, SEQ ID NO:411, SEQ ID NO:417, SEQ ID NO:423, SEQ ID NO:425, SEQ ID NO:427, SEQ ID NO:429, SEQ ID NO:431, SEQ ID NO:433, SEQ ID NO:435, SEQ ID NO:437, SEQ ID NO:439, SEQ ID NO:445, SEQ ID NO:451, SEQ ID NO:453, SEQ ID NO:459, SEQ ID NO:461, SEQ ID NO:467, SEQ ID NO:469, SEQ ID NO:475, SEQ ID NO:477, SEQ ID NO:479, SEQ ID NO:481, SEQ ID NO:487, SEQ ID NO:493, SEQ ID NO:495, SEQ ID NO:501, SEQ ID NO:509, SEQ ID NO:515, SEQ ID NO:521, SEQ ID NO:527, SEQ ID NO:529, SEQ ID NO:535, SEQ ID NO:541, SEQ ID NO:543, SEQ ID NO:545, SEQ ID NO:547, SEQ ID NO:549, SEQ ID NO:555, SEQ ID NO:557, SEQ ID NO:559, SEQ ID NO:565, SEQ ID NO:571, SEQ ID NO:577, SEQ ID NO:583, SEQ ID NO:589, SEQ ID NO:595, SEQ ID NO:601, SEQ ID NO:613, SEQ ID NO:615, SEQ ID NO:621, SEQ ID NO:623, SEQ ID NO:629, SEQ ID NO:635, SEQ ID NO:641, SEQ ID NO:643, SEQ ID NO:649, SEQ ID NO:655, SEQ ID NO:657, SEQ ID NO:665, SEQ ID NO:667, SEQ ID NO:673, SEQ ID NO:675, SEQ ID NO:681, SEQ ID NO:683, SEQ ID NO:685, SEQ ID NO:687, SEQ ID NO:693, SEQ ID NO:699, SEQ ID NO:705, SEQ ID NO:711, SEQ ID NO:717, SEQ ID NO:719, SEQ ID NO:721, SEQ ID NO:727, SEQ ID NO:733, SEQ ID NO:736, SEQ ID NO:742, SEQ ID NO:748, SEQ ID NO:754, SEQ ID NO:760, SEQ ID NO:762, SEQ ID NO:764, SEQ ID NO:766, SEQ ID NO:768, SEQ ID NO:770, SEQ ID NO:776, SEQ ID NO:782, SEQ ID NO:788, SEQ ID NO:796, SEQ ID NO:802, SEQ ID NO:804, SEQ ID NO:806, SEQ ID NO:812, SEQ ID

NO:818, SEQ ID NO:824, SEQ ID NO:830, SEQ ID NO:836, SEQ ID NO:842, SEQ ID NO:848, SEQ ID NO:854, SEQ ID NO:860, SEQ ID NO:866, SEQ ID NO:872, SEQ ID NO:878, SEQ ID NO:880, SEQ ID NO:882, SEQ ID NO:888, SEQ ID NO:890, SEQ ID NO:892, SEQ ID NO:894, SEQ ID NO:900, SEQ ID NO:906, SEQ ID NO:912, SEQ ID NO:914, SEQ ID NO:920, SEQ ID NO:926, SEQ ID NO:932, SEQ ID NO:938, SEQ ID NO:940, SEQ ID NO:946, SEQ ID NO:952, SEQ ID NO:958, SEQ ID NO:964, SEQ ID NO:970, SEQ ID NO:976, SEQ ID NO:978 and SEQ ID NO:980, a fragment thereof, or their a full complement thereof.

29. (Currently amended) An electronic library comprising a polynucleotide, or fragment thereof, comprising a CA polynucleotide sequence selected from the group consisting of the polynucleotide sequences hDex-yyy shown in Tables 1-129 SEQ ID NO:608, SEQ ID NO:6, SEQ ID NO:12, SEQ ID NO:14, SEQ ID NO:16, SEQ ID NO:18, SEQ ID NO:20, SEQ ID NO:22, SEQ ID NO:28, SEQ ID NO:34, SEQ ID NO:36, SEQ ID NO:42, SEQ ID NO:48, SEQ ID NO:50, SEQ ID NO:56, SEQ ID NO:62, SEQ ID NO:64, SEQ ID NO:70, SEQ ID NO:72, SEQ ID NO:78, SEQ ID NO:80, SEQ ID NO:82, SEQ ID NO:88, SEQ ID NO:90, SEQ ID NO:92, SEQ ID NO:98, SEQ ID NO:104, SEQ ID NO:106, SEQ ID NO:108, SEQ ID NO:110, SEQ ID NO:116, SEQ ID NO:118, SEQ ID NO:124, SEQ ID NO:130, SEQ ID NO:132, SEQ ID NO:134, SEQ ID NO:136, SEQ ID NO:142, SEQ ID NO:145, SEQ ID NO:151, SEQ ID NO:153, SEQ ID NO:155, SEQ ID NO:161, SEQ ID NO:167, SEQ ID NO:169, SEQ ID NO:171, SEQ ID NO:173, SEQ ID NO:175, SEQ ID NO:177, SEQ ID NO:185, SEQ ID NO:187, SEQ ID NO:193, SEQ ID NO:195, SEQ ID NO:201, SEQ ID NO:213, SEQ ID NO:215, SEQ ID NO:221, SEQ ID NO:227, SEQ ID NO:233, SEQ ID NO:235, SEQ ID NO:244, SEQ ID NO:250, SEQ ID NO:258, SEQ ID NO:260, SEQ ID NO:268, SEQ ID NO:274, SEQ ID NO:280, SEQ ID NO:286, SEQ ID NO:292, SEQ ID NO:298, SEQ ID NO:300, SEQ ID NO:302, SEQ ID NO:304, SEQ ID NO:310, SEQ ID NO:316, SEQ ID NO:322, SEQ ID NO:324, SEQ ID NO:330, SEQ ID NO:336, SEQ ID NO:338, SEQ ID NO:344, SEQ ID NO:346, SEQ ID NO:352, SEQ ID NO:358, SEQ ID NO:364, SEQ ID NO:370, SEQ ID NO:376, SEQ ID NO:382, SEQ ID NO:384, SEQ ID NO:386, SEQ ID NO:392, SEQ ID NO:394, SEQ ID NO:400, SEQ ID NO:402, SEQ ID NO:404, SEQ ID



NO:406, SEQ ID NO:412, SEQ ID NO:418, SEQ ID NO:424, SEQ ID NO:426, SEQ ID NO:428, SEQ ID NO:430, SEQ ID NO:432, SEQ ID NO:436, SEQ ID NO:438, SEQ ID NO:440, SEQ ID NO:446, SEQ ID NO:452, SEQ ID NO:460, SEQ ID NO:462, SEQ ID NO:468, SEQ ID NO:470, SEQ ID NO:476, SEQ ID NO:478, SEQ ID NO:480, SEQ ID NO:482, SEQ ID NO:488, SEQ ID NO:494, SEQ ID NO:496, SEQ ID NO:502, SEQ ID NO:510, SEQ ID NO:516, SEQ ID NO:522, SEQ ID NO:528, SEQ ID NO:530, SEQ ID NO:536, SEQ ID NO:542, SEQ ID NO:544, SEQ ID NO:546, SEQ ID NO:548, SEQ ID NO:550, SEQ ID NO:556, SEQ ID NO:558, SEQ ID NO:560, SEQ ID NO:566, SEQ ID NO:572, SEQ ID NO:578, SEQ ID NO:584, SEQ ID NO:590, SEQ ID NO:596, SEQ ID NO:602, SEQ ID NO:614, SEQ ID NO:616, SEQ ID NO:622, SEQ ID NO:624, SEQ ID NO:630, SEQ ID NO:636, SEQ ID NO:642, SEQ ID NO:644, SEQ ID NO:650, SEQ ID NO:656, SEQ ID NO:658, SEQ ID NO:666, SEQ ID NO:668, SEQ ID NO:674, SEQ ID NO:676, SEQ ID NO:682, SEQ ID NO:684, SEQ ID NO:686, SEQ ID NO:688, SEQ ID NO:694, SEQ ID NO:700, SEQ ID NO:706, SEQ ID NO:712, SEQ ID NO:718, SEQ ID NO:720, SEQ ID NO:722, SEQ ID NO:728, SEQ ID NO:734, SEQ ID NO:737, SEQ ID NO:743, SEQ ID NO:749, SEQ ID NO:755, SEQ ID NO:761, SEQ ID NO:763, SEQ ID NO:765, SEQ ID NO:767, SEQ ID NO:769, SEQ ID NO:771, SEQ ID NO:777, SEQ ID NO:783, SEQ ID NO:789, SEQ ID NO:797, SEQ ID NO:803, SEQ ID NO:805, SEQ ID NO:807, SEQ ID NO:813, SEQ ID NO:819, SEQ ID NO:825, SEQ ID NO:831, SEQ ID NO:837, SEQ ID NO:843, SEQ ID NO:849, SEQ ID NO:855, SEQ ID NO:861, SEQ ID NO:867, SEQ ID NO:873, SEQ ID NO:879, SEQ ID NO:881, SEQ ID NO:883, SEQ ID NO:889, SEQ ID NO:891, SEQ ID NO:893, SEQ ID NO:895, SEQ ID NO:901, SEQ ID NO:907, SEQ ID NO:913, SEQ ID NO:915, SEQ ID NO:921, SEQ ID NO:927, SEQ ID NO:933, SEQ ID NO:939, SEQ ID NO:941, SEQ ID NO:947, SEQ ID NO:953, SEQ ID NO:959, SEQ ID NO:965, SEQ ID NO:971, SEQ ID NO:977, SEQ ID NO:979 and SEQ ID NO:981.

30. (Currently amended) An electronic library comprising a polynucleotide, or fragment thereof, comprising a CA polynucleotide sequence selected from the group consisting of the polynucleotide sequences hRxx-yyy shown in Tables 1-129 SEQ ID NO:607, SEQ ID NO:5,

SEQ ID NO:11, SEQ ID NO:13, SEQ ID NO:15, SEQ ID NO:17, SEQ ID NO:19, SEQ ID NO:21, SEQ ID NO:27, SEQ ID NO:33, SEQ ID NO:35, SEQ ID NO:41, SEQ ID NO:47, SEQ ID NO:49, SEQ ID NO:55, SEQ ID NO:61, SEQ ID NO:63, SEQ ID NO:69, SEQ ID NO:71, SEQ ID NO:77, SEQ ID NO:79, SEQ ID NO:81, SEQ ID NO:87, SEQ ID NO:89, SEQ ID NO:91, SEQ ID NO:97, SEQ ID NO:103, SEQ ID NO:105, SEQ ID NO:107, SEQ ID NO:109, SEQ ID NO:115, SEQ ID NO:117, SEQ ID NO:123, SEQ ID NO:129, SEQ ID NO:131, SEQ ID NO:133, SEQ ID NO:135, SEQ ID NO:141, SEQ ID NO:144, SEQ ID NO:150, SEQ ID NO:152, SEQ ID NO:154, SEQ ID NO:160, SEQ ID NO:166, SEQ ID NO:168, SEQ ID NO:170, SEQ ID NO:172, SEQ ID NO:174, SEQ ID NO:176, SEQ ID NO:184, SEQ ID NO:186, SEQ ID NO:192, SEQ ID NO:194, SEQ ID NO:200, SEQ ID NO:206, SEQ ID NO:212, SEQ ID NO:214, SEQ ID NO:220, SEQ ID NO:226, SEQ ID NO:232, SEQ ID NO:234, SEQ ID NO:243, SEQ ID NO:249, SEQ ID NO:255, SEQ ID NO:257, SEQ ID NO:259, SEQ ID NO:267, SEQ ID NO:273, SEQ ID NO:279, SEQ ID NO:285, SEQ ID NO:291, SEQ ID NO:297, SEQ ID NO:299, SEQ ID NO:301, SEQ ID NO:303, SEQ ID NO:309, SEQ ID NO:315, SEQ ID NO:321, SEQ ID NO:323, SEQ ID NO:329, SEQ ID NO:335, SEQ ID NO:337, SEQ ID NO:343, SEQ ID NO:345, SEQ ID NO:351, SEQ ID NO:357, SEQ ID NO:363, SEQ ID NO:369, SEQ ID NO:375, SEQ ID NO:381, SEQ ID NO:383, SEQ ID NO:385, SEQ ID NO:391, SEQ ID NO:393, SEQ ID NO:399, SEQ ID NO:401, SEQ ID NO:403, SEQ ID NO:405, SEQ ID NO:411, SEQ ID NO:417, SEQ ID NO:423, SEQ ID NO:425, SEQ ID NO:427, SEQ ID NO:429, SEQ ID NO:431, SEQ ID NO:433, SEQ ID NO:435, SEQ ID NO:437, SEQ ID NO:439, SEQ ID NO:445, SEQ ID NO:451, SEQ ID NO:453, SEQ ID NO:459, SEQ ID NO:461, SEQ ID NO:467, SEQ ID NO:469, SEQ ID NO:475, SEQ ID NO:477, SEQ ID NO:479, SEQ ID NO:481, SEQ ID NO:487, SEQ ID NO:493, SEQ ID NO:495, SEQ ID NO:501, SEQ ID NO:509, SEQ ID NO:515, SEQ ID NO:521, SEQ ID NO:527, SEQ ID NO:529, SEQ ID NO:535, SEQ ID NO:541, SEQ ID NO:543, SEQ ID NO:545, SEQ ID NO:547, SEQ ID NO:549, SEQ ID NO:555, SEQ ID NO:557, SEQ ID NO:559, SEQ ID NO:565, SEQ ID NO:571, SEQ ID NO:577, SEQ ID NO:583, SEQ ID NO:589, SEQ ID NO:595, SEQ ID NO:601, SEQ ID NO:613, SEQ ID NO:615, SEQ ID NO:621, SEQ ID NO:623, SEQ ID NO:629, SEQ ID NO:635, SEQ ID NO:641, SEQ ID NO:643, SEQ ID NO:649, SEQ ID NO:655, SEQ ID

NO:657, SEQ ID NO:665, SEQ ID NO:667, SEQ ID NO:673, SEQ ID NO:675, SEQ ID NO:681, SEQ ID NO:683, SEQ ID NO:685, SEQ ID NO:687, SEQ ID NO:693, SEQ ID NO:699, SEQ ID NO:705, SEQ ID NO:711, SEQ ID NO:717, SEQ ID NO:719, SEQ ID NO:721, SEQ ID NO:727, SEQ ID NO:733, SEQ ID NO:736, SEQ ID NO:742, SEQ ID NO:748, SEQ ID NO:754, SEQ ID NO:760, SEQ ID NO:762, SEQ ID NO:764, SEQ ID NO:766, SEQ ID NO:768, SEQ ID NO:770, SEQ ID NO:776, SEQ ID NO:782, SEQ ID NO:788, SEQ ID NO:796, SEQ ID NO:802, SEQ ID NO:804, SEQ ID NO:806, SEQ ID NO:812, SEQ ID NO:818, SEQ ID NO:824, SEQ ID NO:830, SEQ ID NO:836, SEQ ID NO:842, SEQ ID NO:848, SEQ ID NO:854, SEQ ID NO:860, SEQ ID NO:866, SEQ ID NO:872, SEQ ID NO:878, SEQ ID NO:880, SEQ ID NO:882, SEQ ID NO:888, SEQ ID NO:890, SEQ ID NO:892, SEQ ID NO:894, SEQ ID NO:900, SEQ ID NO:906, SEQ ID NO:912, SEQ ID NO:914, SEQ ID NO:920, SEQ ID NO:926, SEQ ID NO:932, SEQ ID NO:938, SEQ ID NO:940, SEQ ID NO:946, SEQ ID NO:952, SEQ ID NO:958, SEQ ID NO:964, SEQ ID NO:970, SEQ ID NO:976, SEQ ID NO:978 and SEQ ID NO:980.

31. (Currently amended) An electronic library comprising a polypeptide, or fragment thereof, comprising a CA polypeptide sequence selected from the group consisting of the polynucleotide sequences hPxx-yyy shown in Tables 1-129 SEQ ID NO:608, SEQ ID NO:6, SEQ ID NO:12, SEQ ID NO:14, SEQ ID NO:16, SEQ ID NO:18, SEQ ID NO:20, SEQ ID NO:22, SEQ ID NO:28, SEQ ID NO:34, SEQ ID NO:36, SEQ ID NO:42, SEQ ID NO:48, SEQ ID NO:50, SEQ ID NO:56, SEQ ID NO:62, SEQ ID NO:64, SEQ ID NO:70, SEQ ID NO:72, SEQ ID NO:78, SEQ ID NO:80, SEQ ID NO:82, SEQ ID NO:88, SEQ ID NO:90, SEQ ID NO:92, SEQ ID NO:98, SEQ ID NO:104, SEQ ID NO:106, SEQ ID NO:108, SEQ ID NO:110, SEQ ID NO:116, SEQ ID NO:118, SEQ ID NO:124, SEQ ID NO:130, SEQ ID NO:132, SEQ ID NO:134, SEQ ID NO:136, SEQ ID NO:142, SEQ ID NO:145, SEQ ID NO:151, SEQ ID NO:153, SEQ ID NO:155, SEQ ID NO:161, SEQ ID NO:167, SEQ ID NO:169, SEQ ID NO:171, SEQ ID NO:173, SEQ ID NO:175, SEQ ID NO:177, SEQ ID NO:185, SEQ ID NO:187, SEQ ID NO:193, SEQ ID NO:195, SEQ ID NO:201, SEQ ID NO:213, SEQ ID NO:215, SEQ ID NO:221, SEQ ID NO:227, SEQ ID NO:233, SEQ ID NO:235, SEQ ID NO:244, SEQ ID NO:250, SEQ ID NO:258, SEQ ID NO:260, SEQ ID NO:268, SEQ ID

NO:274, SEQ ID NO:280, SEQ ID NO:286, SEQ ID NO:292, SEQ ID NO:298, SEQ ID NO:300, SEQ ID NO:302, SEQ ID NO:304, SEQ ID NO:310, SEQ ID NO:316, SEQ ID NO:322, SEQ ID NO:324, SEQ ID NO:330, SEQ ID NO:336, SEQ ID NO:338, SEQ ID NO:344, SEQ ID NO:346, SEQ ID NO:352, SEQ ID NO:358, SEQ ID NO:364, SEQ ID NO:370, SEQ ID NO:376, SEQ ID NO:382, SEQ ID NO:384, SEQ ID NO:386, SEQ ID NO:392, SEQ ID NO:394, SEQ ID NO:400, SEQ ID NO:402, SEQ ID NO:404, SEQ ID NO:406, SEQ ID NO:412, SEQ ID NO:418, SEQ ID NO:424, SEQ ID NO:426, SEQ ID NO:428, SEQ ID NO:430, SEQ ID NO:432, SEQ ID NO:436, SEQ ID NO:438, SEQ ID NO:440, SEQ ID NO:446, SEQ ID NO:452, SEQ ID NO:460, SEQ ID NO:462, SEQ ID NO:468, SEQ ID NO:470, SEQ ID NO:476, SEQ ID NO:478, SEQ ID NO:480, SEQ ID NO:482, SEQ ID NO:488, SEQ ID NO:494, SEQ ID NO:496, SEQ ID NO:502, SEQ ID NO:510, SEQ ID NO:516, SEQ ID NO:522, SEQ ID NO:528, SEQ ID NO:530, SEQ ID NO:536, SEQ ID NO:542, SEQ ID NO:544, SEQ ID NO:546, SEQ ID NO:548, SEQ ID NO:550, SEQ ID NO:556, SEQ ID NO:558, SEQ ID NO:560, SEQ ID NO:566, SEQ ID NO:572, SEQ ID NO:578, SEQ ID NO:584, SEQ ID NO:590, SEQ ID NO:596, SEQ ID NO:602, SEQ ID NO:614, SEQ ID NO:616, SEQ ID NO:622, SEQ ID NO:624, SEQ ID NO:630, SEQ ID NO:636, SEQ ID NO:642, SEQ ID NO:644, SEQ ID NO:650, SEQ ID NO:656, SEQ ID NO:658, SEQ ID NO:666, SEQ ID NO:668, SEQ ID NO:674, SEQ ID NO:676, SEQ ID NO:682, SEQ ID NO:684, SEQ ID NO:686, SEQ ID NO:688, SEQ ID NO:694, SEQ ID NO:700, SEQ ID NO:706, SEQ ID NO:712, SEQ ID NO:718, SEQ ID NO:720, SEQ ID NO:722, SEQ ID NO:728, SEQ ID NO:734, SEQ ID NO:737, SEQ ID NO:743, SEQ ID NO:749, SEQ ID NO:755, SEQ ID NO:761, SEQ ID NO:763, SEQ ID NO:765, SEQ ID NO:767, SEQ ID NO:769, SEQ ID NO:771, SEQ ID NO:777, SEQ ID NO:783, SEQ ID NO:789, SEQ ID NO:797, SEQ ID NO:803, SEQ ID NO:805, SEQ ID NO:807, SEQ ID NO:813, SEQ ID NO:819, SEQ ID NO:825, SEQ ID NO:831, SEQ ID NO:837, SEQ ID NO:843, SEQ ID NO:849, SEQ ID NO:855, SEQ ID NO:861, SEQ ID NO:867, SEQ ID NO:873, SEQ ID NO:879, SEQ ID NO:881, SEQ ID NO:883, SEQ ID NO:889, SEQ ID NO:891, SEQ ID NO:893, SEQ ID NO:895, SEQ ID NO:901, SEQ ID NO:907, SEQ ID NO:913, SEQ ID NO:915, SEQ ID NO:921, SEQ ID NO:927, SEQ ID NO:933, SEQ ID NO:939, SEQ ID NO:941, SEQ ID NO:947, SEQ ID NO:953, SEQ ID

NO:959, SEQ ID NO:965, SEQ ID NO:971, SEQ ID NO:977, SEQ ID NO:979 and SEQ ID NO:981.

32. **(Currently amended)** A method for screening for anticancer activity in a potential drug, the method comprising: (a) providing a cell that expresses a cancer associated (CA) gene encoded by a nucleic acid sequence selected from the group consisting of the sequences ~~hDxx-yyy~~ shown in Tables 1-129 or fragment thereof SEQ ID NO:608, SEQ ID NO:6, SEQ ID NO:12, SEQ ID NO:14, SEQ ID NO:16, SEQ ID NO:18, SEQ ID NO:20, SEQ ID NO:22, SEQ ID NO:28, SEQ ID NO:34, SEQ ID NO:36, SEQ ID NO:42, SEQ ID NO:48, SEQ ID NO:50, SEQ ID NO:56, SEQ ID NO:62, SEQ ID NO:64, SEQ ID NO:70, SEQ ID NO:72, SEQ ID NO:78, SEQ ID NO:80, SEQ ID NO:82, SEQ ID NO:88, SEQ ID NO:90, SEQ ID NO:92, SEQ ID NO:98, SEQ ID NO:104, SEQ ID NO:106, SEQ ID NO:108, SEQ ID NO:110, SEQ ID NO:116, SEQ ID NO:118, SEQ ID NO:124, SEQ ID NO:130, SEQ ID NO:132, SEQ ID NO:134, SEQ ID NO:136, SEQ ID NO:142, SEQ ID NO:145, SEQ ID NO:151, SEQ ID NO:153, SEQ ID NO:155, SEQ ID NO:161, SEQ ID NO:167, SEQ ID NO:169, SEQ ID NO:171, SEQ ID NO:173, SEQ ID NO:175, SEQ ID NO:177, SEQ ID NO:185, SEQ ID NO:187, SEQ ID NO:193, SEQ ID NO:195, SEQ ID NO:201, SEQ ID NO:213, SEQ ID NO:215, SEQ ID NO:221, SEQ ID NO:227, SEQ ID NO:233, SEQ ID NO:235, SEQ ID NO:244, SEQ ID NO:250, SEQ ID NO:258, SEQ ID NO:260, SEQ ID NO:268, SEQ ID NO:274, SEQ ID NO:280, SEQ ID NO:286, SEQ ID NO:292, SEQ ID NO:298, SEQ ID NO:300, SEQ ID NO:302, SEQ ID NO:304, SEQ ID NO:310, SEQ ID NO:316, SEQ ID NO:322, SEQ ID NO:324, SEQ ID NO:330, SEQ ID NO:336, SEQ ID NO:338, SEQ ID NO:344, SEQ ID NO:346, SEQ ID NO:352, SEQ ID NO:358, SEQ ID NO:364, SEQ ID NO:370, SEQ ID NO:376, SEQ ID NO:382, SEQ ID NO:384, SEQ ID NO:386, SEQ ID NO:392, SEQ ID NO:394, SEQ ID NO:400, SEQ ID NO:402, SEQ ID NO:404, SEQ ID NO:406, SEQ ID NO:412, SEQ ID NO:418, SEQ ID NO:424, SEQ ID NO:426, SEQ ID NO:428, SEQ ID NO:430, SEQ ID NO:432, SEQ ID NO:436, SEQ ID NO:438, SEQ ID NO:440, SEQ ID NO:446, SEQ ID NO:452, SEQ ID NO:460, SEQ ID NO:462, SEQ ID NO:468, SEQ ID NO:470, SEQ ID NO:476, SEQ ID NO:478, SEQ ID NO:480, SEQ ID NO:482, SEQ ID NO:488, SEQ ID NO:494, SEQ ID NO:496, SEQ ID NO:502, SEQ ID

NO:510, SEQ ID NO:516, SEQ ID NO:522, SEQ ID NO:528, SEQ ID NO:530, SEQ ID NO:536, SEQ ID NO:542, SEQ ID NO:544, SEQ ID NO:546, SEQ ID NO:548, SEQ ID NO:550, SEQ ID NO:556, SEQ ID NO:558, SEQ ID NO:560, SEQ ID NO:566, SEQ ID NO:572, SEQ ID NO:578, SEQ ID NO:584, SEQ ID NO:590, SEQ ID NO:596, SEQ ID NO:602, SEQ ID NO:614, SEQ ID NO:616, SEQ ID NO:622, SEQ ID NO:624, SEQ ID NO:630, SEQ ID NO:636, SEQ ID NO:642, SEQ ID NO:644, SEQ ID NO:650, SEQ ID NO:656, SEQ ID NO:658, SEQ ID NO:666, SEQ ID NO:668, SEQ ID NO:674, SEQ ID NO:676, SEQ ID NO:682, SEQ ID NO:684, SEQ ID NO:686, SEQ ID NO:688, SEQ ID NO:694, SEQ ID NO:700, SEQ ID NO:706, SEQ ID NO:712, SEQ ID NO:718, SEQ ID NO:720, SEQ ID NO:722, SEQ ID NO:728, SEQ ID NO:734, SEQ ID NO:737, SEQ ID NO:743, SEQ ID NO:749, SEQ ID NO:755, SEQ ID NO:761, SEQ ID NO:763, SEQ ID NO:765, SEQ ID NO:767, SEQ ID NO:769, SEQ ID NO:771, SEQ ID NO:777, SEQ ID NO:783, SEQ ID NO:789, SEQ ID NO:797, SEQ ID NO:803, SEQ ID NO:805, SEQ ID NO:807, SEQ ID NO:813, SEQ ID NO:819, SEQ ID NO:825, SEQ ID NO:831, SEQ ID NO:837, SEQ ID NO:843, SEQ ID NO:849, SEQ ID NO:855, SEQ ID NO:861, SEQ ID NO:867, SEQ ID NO:873, SEQ ID NO:879, SEQ ID NO:881, SEQ ID NO:883, SEQ ID NO:889, SEQ ID NO:891, SEQ ID NO:893, SEQ ID NO:895, SEQ ID NO:901, SEQ ID NO:907, SEQ ID NO:913, SEQ ID NO:915, SEQ ID NO:921, SEQ ID NO:927, SEQ ID NO:933, SEQ ID NO:939, SEQ ID NO:941, SEQ ID NO:947, SEQ ID NO:953, SEQ ID NO:959, SEQ ID NO:965, SEQ ID NO:971, SEQ ID NO:977, SEQ ID NO:979 and SEQ ID NO:981; (b) contacting a tissue sample derived from a cancer cell with an anticancer drug candidate; and (c) monitoring an effect of the anticancer drug candidate on an expression of the CA gene in the tissue sample.

33. **(Currently amended)** The method of screening for anticancer activity according to claim 32, wherein the CA gene comprises at least one nucleic acid sequence selected from the group consisting of the sequences ~~herein shown in Tables 1-129~~ SEQ ID NO:607, SEQ ID NO:5, SEQ ID NO:11, SEQ ID NO:13, SEQ ID NO:15, SEQ ID NO:17, SEQ ID NO:19, SEQ ID NO:21, SEQ ID NO:27, SEQ ID NO:33, SEQ ID NO:35, SEQ ID NO:41, SEQ ID NO:47, SEQ ID NO:49, SEQ ID NO:55, SEQ ID NO:61, SEQ ID NO:63, SEQ ID NO:69, SEQ ID

NO:71, SEQ ID NO:77, SEQ ID NO:79, SEQ ID NO:81, SEQ ID NO:87, SEQ ID NO:89, SEQ ID NO:91, SEQ ID NO:97, SEQ ID NO:103, SEQ ID NO:105, SEQ ID NO:107, SEQ ID NO:109, SEQ ID NO:115, SEQ ID NO:117, SEQ ID NO:123, SEQ ID NO:129, SEQ ID NO:131, SEQ ID NO:133, SEQ ID NO:135, SEQ ID NO:141, SEQ ID NO:144, SEQ ID NO:150, SEQ ID NO:152, SEQ ID NO:154, SEQ ID NO:160, SEQ ID NO:166, SEQ ID NO:168, SEQ ID NO:170, SEQ ID NO:172, SEQ ID NO:174, SEQ ID NO:176, SEQ ID NO:184, SEQ ID NO:186, SEQ ID NO:192, SEQ ID NO:194, SEQ ID NO:200, SEQ ID NO:206, SEQ ID NO:212, SEQ ID NO:214, SEQ ID NO:220, SEQ ID NO:226, SEQ ID NO:232, SEQ ID NO:234, SEQ ID NO:243, SEQ ID NO:249, SEQ ID NO:255, SEQ ID NO:257, SEQ ID NO:259, SEQ ID NO:267, SEQ ID NO:273, SEQ ID NO:279, SEQ ID NO:285, SEQ ID NO:291, SEQ ID NO:297, SEQ ID NO:299, SEQ ID NO:301, SEQ ID NO:303, SEQ ID NO:309, SEQ ID NO:315, SEQ ID NO:321, SEQ ID NO:323, SEQ ID NO:329, SEQ ID NO:335, SEQ ID NO:337, SEQ ID NO:343, SEQ ID NO:345, SEQ ID NO:351, SEQ ID NO:357, SEQ ID NO:363, SEQ ID NO:369, SEQ ID NO:375, SEQ ID NO:381, SEQ ID NO:383, SEQ ID NO:385, SEQ ID NO:391, SEQ ID NO:393, SEQ ID NO:399, SEQ ID NO:401, SEQ ID NO:403, SEQ ID NO:405, SEQ ID NO:411, SEQ ID NO:417, SEQ ID NO:423, SEQ ID NO:425, SEQ ID NO:427, SEQ ID NO:429, SEQ ID NO:431, SEQ ID NO:433, SEQ ID NO:435, SEQ ID NO:437, SEQ ID NO:439, SEQ ID NO:445, SEQ ID NO:451, SEQ ID NO:453, SEQ ID NO:459, SEQ ID NO:461, SEQ ID NO:467, SEQ ID NO:469, SEQ ID NO:475, SEQ ID NO:477, SEQ ID NO:479, SEQ ID NO:481, SEQ ID NO:487, SEQ ID NO:493, SEQ ID NO:495, SEQ ID NO:501, SEQ ID NO:509, SEQ ID NO:515, SEQ ID NO:521, SEQ ID NO:527, SEQ ID NO:529, SEQ ID NO:535, SEQ ID NO:541, SEQ ID NO:543, SEQ ID NO:545, SEQ ID NO:547, SEQ ID NO:549, SEQ ID NO:555, SEQ ID NO:557, SEQ ID NO:559, SEQ ID NO:565, SEQ ID NO:571, SEQ ID NO:577, SEQ ID NO:583, SEQ ID NO:589, SEQ ID NO:595, SEQ ID NO:601, SEQ ID NO:613, SEQ ID NO:615, SEQ ID NO:621, SEQ ID NO:623, SEQ ID NO:629, SEQ ID NO:635, SEQ ID NO:641, SEQ ID NO:643, SEQ ID NO:649, SEQ ID NO:655, SEQ ID NO:657, SEQ ID NO:665, SEQ ID NO:667, SEQ ID NO:673, SEQ ID NO:675, SEQ ID NO:681, SEQ ID NO:683, SEQ ID NO:685, SEQ ID NO:687, SEQ ID NO:693, SEQ ID NO:699, SEQ ID NO:705, SEQ ID NO:711, SEQ ID NO:717, SEQ ID

NO:719, SEQ ID NO:721, SEQ ID NO:727, SEQ ID NO:733, SEQ ID NO:736, SEQ ID NO:742, SEQ ID NO:748, SEQ ID NO:754, SEQ ID NO:760, SEQ ID NO:762, SEQ ID NO:764, SEQ ID NO:766, SEQ ID NO:768, SEQ ID NO:770, SEQ ID NO:776, SEQ ID NO:782, SEQ ID NO:788, SEQ ID NO:796, SEQ ID NO:802, SEQ ID NO:804, SEQ ID NO:806, SEQ ID NO:812, SEQ ID NO:818, SEQ ID NO:824, SEQ ID NO:830, SEQ ID NO:836, SEQ ID NO:842, SEQ ID NO:848, SEQ ID NO:854, SEQ ID NO:860, SEQ ID NO:866, SEQ ID NO:872, SEQ ID NO:878, SEQ ID NO:880, SEQ ID NO:882, SEQ ID NO:888, SEQ ID NO:890, SEQ ID NO:892, SEQ ID NO:894, SEQ ID NO:900, SEQ ID NO:906, SEQ ID NO:912, SEQ ID NO:914, SEQ ID NO:920, SEQ ID NO:926, SEQ ID NO:932, SEQ ID NO:938, SEQ ID NO:940, SEQ ID NO:946, SEQ ID NO:952, SEQ ID NO:958, SEQ ID NO:964, SEQ ID NO:970, SEQ ID NO:976, SEQ ID NO:978 and SEQ ID NO:980.

34. **(Original)** The method of screening for anticancer activity according to claim 32, further comprising: (d) comparing the level of expression of the in the absence of said drug candidate to the level of expression in the presence of the drug candidate.

35. **(Original)** The method of screening for anticancer activity according to claim 33, wherein the drug candidate is an inhibitor of transcription and modulates the activity of a CAP sequence (hPxx-yyy) selected from the group consisting of SEQ ID NOS: 28, 42, 56, 142, 167, 169, 173, 175, 177, 185, 187, 193, 195, 227, 255, 258, 260, 274, 286, 298, 300, 302, 304, 322, 324, 392, 394, 412, 460, 462, 636, 728, 789, 861, 901, 907, 927, and 977.

36. **(Original)** The method of screening for anticancer activity according to claim 33, wherein the drug candidate is a G-protein coupled receptor antagonist and modulates the activity of a CAP sequence (hPxx-yyy) selected from the group consisting of SEQ ID NOS: 46, 913, 915, 921, and 933.

37. **(Original)** The method of screening for anticancer activity according to claim 33, wherein the drug candidate is a calcium binding protein antagonist and modulates the activity of



a CAP sequence (hPxx-yyy) selected from the group consisting of SEQ ID NOS: 48, 50, 201, 336, 338, 346, 404, and 406.

38. **(Original)** The method of screening for anticancer activity according to claim 33, wherein the drug candidate is a ubiquitin cycle antagonist and modulates the activity of a CAP sequence (hPxx-yyy) selected from the group consisting of SEQ ID NOS: 34, 36, 62, 104, 106, 108, 110, 151, and 153.

39. **(Currently amended)** A method for detecting cancer associated with expression of a polypeptide in a test cell sample, comprising the steps of: (i) detecting a level of expression of at least one polypeptide selected from the group consisting of ~~hPxx-yyy shown in Tables 1-129~~ SEQ ID NO:608, SEQ ID NO:6, SEQ ID NO:12, SEQ ID NO:14, SEQ ID NO:16, SEQ ID NO:18, SEQ ID NO:20, SEQ ID NO:22, SEQ ID NO:28, SEQ ID NO:34, SEQ ID NO:36, SEQ ID NO:42, SEQ ID NO:48, SEQ ID NO:50, SEQ ID NO:56, SEQ ID NO:62, SEQ ID NO:64, SEQ ID NO:70, SEQ ID NO:72, SEQ ID NO:78, SEQ ID NO:80, SEQ ID NO:82, SEQ ID NO:88, SEQ ID NO:90, SEQ ID NO:92, SEQ ID NO:98, SEQ ID NO:104, SEQ ID NO:106, SEQ ID NO:108, SEQ ID NO:110, SEQ ID NO:116, SEQ ID NO:118, SEQ ID NO:124, SEQ ID NO:130, SEQ ID NO:132, SEQ ID NO:134, SEQ ID NO:136, SEQ ID NO:142, SEQ ID NO:145, SEQ ID NO:151, SEQ ID NO:153, SEQ ID NO:155, SEQ ID NO:161, SEQ ID NO:167, SEQ ID NO:169, SEQ ID NO:171, SEQ ID NO:173, SEQ ID NO:175, SEQ ID NO:177, SEQ ID NO:185, SEQ ID NO:187, SEQ ID NO:193, SEQ ID NO:195, SEQ ID NO:201, SEQ ID NO:213, SEQ ID NO:215, SEQ ID NO:221, SEQ ID NO:227, SEQ ID NO:233, SEQ ID NO:235, SEQ ID NO:244, SEQ ID NO:250, SEQ ID NO:258, SEQ ID NO:260, SEQ ID NO:268, SEQ ID NO:274, SEQ ID NO:280, SEQ ID NO:286, SEQ ID NO:292, SEQ ID NO:298, SEQ ID NO:300, SEQ ID NO:302, SEQ ID NO:304, SEQ ID NO:310, SEQ ID NO:316, SEQ ID NO:322, SEQ ID NO:324, SEQ ID NO:330, SEQ ID NO:336, SEQ ID NO:338, SEQ ID NO:344, SEQ ID NO:346, SEQ ID NO:352, SEQ ID NO:358, SEQ ID NO:364, SEQ ID NO:370, SEQ ID NO:376, SEQ ID NO:382, SEQ ID NO:384, SEQ ID NO:386, SEQ ID NO:392, SEQ ID NO:394, SEQ ID NO:400, SEQ ID NO:402, SEQ ID NO:404, SEQ ID NO:406, SEQ ID NO:412, SEQ ID NO:418, SEQ ID

NO:424, SEQ ID NO:426, SEQ ID NO:428, SEQ ID NO:430, SEQ ID NO:432, SEQ ID NO:436, SEQ ID NO:438, SEQ ID NO:440, SEQ ID NO:446, SEQ ID NO:452, SEQ ID NO:460, SEQ ID NO:462, SEQ ID NO:468, SEQ ID NO:470, SEQ ID NO:476, SEQ ID NO:478, SEQ ID NO:480, SEQ ID NO:482, SEQ ID NO:488, SEQ ID NO:494, SEQ ID NO:496, SEQ ID NO:502, SEQ ID NO:510, SEQ ID NO:516, SEQ ID NO:522, SEQ ID NO:528, SEQ ID NO:530, SEQ ID NO:536, SEQ ID NO:542, SEQ ID NO:544, SEQ ID NO:546, SEQ ID NO:548, SEQ ID NO:550, SEQ ID NO:556, SEQ ID NO:558, SEQ ID NO:560, SEQ ID NO:566, SEQ ID NO:572, SEQ ID NO:578, SEQ ID NO:584, SEQ ID NO:590, SEQ ID NO:596, SEQ ID NO:602, SEQ ID NO:614, SEQ ID NO:616, SEQ ID NO:622, SEQ ID NO:624, SEQ ID NO:630, SEQ ID NO:636, SEQ ID NO:642, SEQ ID NO:644, SEQ ID NO:650, SEQ ID NO:656, SEQ ID NO:658, SEQ ID NO:666, SEQ ID NO:668, SEQ ID NO:674, SEQ ID NO:676, SEQ ID NO:682, SEQ ID NO:684, SEQ ID NO:686, SEQ ID NO:688, SEQ ID NO:694, SEQ ID NO:700, SEQ ID NO:706, SEQ ID NO:712, SEQ ID NO:718, SEQ ID NO:720, SEQ ID NO:722, SEQ ID NO:728, SEQ ID NO:734, SEQ ID NO:737, SEQ ID NO:743, SEQ ID NO:749, SEQ ID NO:755, SEQ ID NO:761, SEQ ID NO:763, SEQ ID NO:765, SEQ ID NO:767, SEQ ID NO:769, SEQ ID NO:771, SEQ ID NO:777, SEQ ID NO:783, SEQ ID NO:789, SEQ ID NO:797, SEQ ID NO:803, SEQ ID NO:805, SEQ ID NO:807, SEQ ID NO:813, SEQ ID NO:819, SEQ ID NO:825, SEQ ID NO:831, SEQ ID NO:837, SEQ ID NO:843, SEQ ID NO:849, SEQ ID NO:855, SEQ ID NO:861, SEQ ID NO:867, SEQ ID NO:873, SEQ ID NO:879, SEQ ID NO:881, SEQ ID NO:883, SEQ ID NO:889, SEQ ID NO:891, SEQ ID NO:893, SEQ ID NO:895, SEQ ID NO:901, SEQ ID NO:907, SEQ ID NO:913, SEQ ID NO:915, SEQ ID NO:921, SEQ ID NO:927, SEQ ID NO:933, SEQ ID NO:939, SEQ ID NO:941, SEQ ID NO:947, SEQ ID NO:953, SEQ ID NO:959, SEQ ID NO:965, SEQ ID NO:971, SEQ ID NO:977, SEQ ID NO:979 and SEQ ID NO:981, or a fragment thereof, and (ii) comparing the level of expression of the polypeptide in the test sample with a level of expression of polypeptide in a normal cell sample, wherein an altered level of expression of the polypeptide in the test cell sample relative to the level of polypeptide expression in the normal cell sample is indicative of the presence of cancer in the test cell sample.

40. **(Currently amended)** A method for detecting cancer associated with expression of a polypeptide in a test cell sample, comprising the steps of: (i) detecting a level of activity of at least one polypeptide selected from the group consisting of ~~hPxx-yyy~~ shown in Tables 1-129  
SEQ ID NO:608, SEQ ID NO:6, SEQ ID NO:12, SEQ ID NO:14, SEQ ID NO:16, SEQ ID NO:18, SEQ ID NO:20, SEQ ID NO:22, SEQ ID NO:28, SEQ ID NO:34, SEQ ID NO:36, SEQ ID NO:42, SEQ ID NO:48, SEQ ID NO:50, SEQ ID NO:56, SEQ ID NO:62, SEQ ID NO:64, SEQ ID NO:70, SEQ ID NO:72, SEQ ID NO:78, SEQ ID NO:80, SEQ ID NO:82, SEQ ID NO:88, SEQ ID NO:90, SEQ ID NO:92, SEQ ID NO:98, SEQ ID NO:104, SEQ ID NO:106, SEQ ID NO:108, SEQ ID NO:110, SEQ ID NO:116, SEQ ID NO:118, SEQ ID NO:124, SEQ ID NO:130, SEQ ID NO:132, SEQ ID NO:134, SEQ ID NO:136, SEQ ID NO:142, SEQ ID NO:145, SEQ ID NO:151, SEQ ID NO:153, SEQ ID NO:155, SEQ ID NO:161, SEQ ID NO:167, SEQ ID NO:169, SEQ ID NO:171, SEQ ID NO:173, SEQ ID NO:175, SEQ ID NO:177, SEQ ID NO:185, SEQ ID NO:187, SEQ ID NO:193, SEQ ID NO:195, SEQ ID NO:201, SEQ ID NO:213, SEQ ID NO:215, SEQ ID NO:221, SEQ ID NO:227, SEQ ID NO:233, SEQ ID NO:235, SEQ ID NO:244, SEQ ID NO:250, SEQ ID NO:258, SEQ ID NO:260, SEQ ID NO:268, SEQ ID NO:274, SEQ ID NO:280, SEQ ID NO:286, SEQ ID NO:292, SEQ ID NO:298, SEQ ID NO:300, SEQ ID NO:302, SEQ ID NO:304, SEQ ID NO:310, SEQ ID NO:316, SEQ ID NO:322, SEQ ID NO:324, SEQ ID NO:330, SEQ ID NO:336, SEQ ID NO:338, SEQ ID NO:344, SEQ ID NO:346, SEQ ID NO:352, SEQ ID NO:358, SEQ ID NO:364, SEQ ID NO:370, SEQ ID NO:376, SEQ ID NO:382, SEQ ID NO:384, SEQ ID NO:386, SEQ ID NO:392, SEQ ID NO:394, SEQ ID NO:400, SEQ ID NO:402, SEQ ID NO:404, SEQ ID NO:406, SEQ ID NO:412, SEQ ID NO:418, SEQ ID NO:424, SEQ ID NO:426, SEQ ID NO:428, SEQ ID NO:430, SEQ ID NO:432, SEQ ID NO:436, SEQ ID NO:438, SEQ ID NO:440, SEQ ID NO:446, SEQ ID NO:452, SEQ ID NO:460, SEQ ID NO:462, SEQ ID NO:468, SEQ ID NO:470, SEQ ID NO:476, SEQ ID NO:478, SEQ ID NO:480, SEQ ID NO:482, SEQ ID NO:488, SEQ ID NO:494, SEQ ID NO:496, SEQ ID NO:502, SEQ ID NO:510, SEQ ID NO:516, SEQ ID NO:522, SEQ ID NO:528, SEQ ID NO:530, SEQ ID NO:536, SEQ ID NO:542, SEQ ID NO:544, SEQ ID NO:546, SEQ ID NO:548, SEQ ID NO:550, SEQ ID NO:556, SEQ ID NO:558, SEQ ID NO:560, SEQ ID NO:566, SEQ ID NO:572, SEQ ID NO:578, SEQ ID NO:584, SEQ ID

NO:590, SEQ ID NO:596, SEQ ID NO:602, SEQ ID NO:614, SEQ ID NO:616, SEQ ID NO:622, SEQ ID NO:624, SEQ ID NO:630, SEQ ID NO:636, SEQ ID NO:642, SEQ ID NO:644, SEQ ID NO:650, SEQ ID NO:656, SEQ ID NO:658, SEQ ID NO:666, SEQ ID NO:668, SEQ ID NO:674, SEQ ID NO:676, SEQ ID NO:682, SEQ ID NO:684, SEQ ID NO:686, SEQ ID NO:688, SEQ ID NO:694, SEQ ID NO:700, SEQ ID NO:706, SEQ ID NO:712, SEQ ID NO:718, SEQ ID NO:720, SEQ ID NO:722, SEQ ID NO:728, SEQ ID NO:734, SEQ ID NO:737, SEQ ID NO:743, SEQ ID NO:749, SEQ ID NO:755, SEQ ID NO:761, SEQ ID NO:763, SEQ ID NO:765, SEQ ID NO:767, SEQ ID NO:769, SEQ ID NO:771, SEQ ID NO:777, SEQ ID NO:783, SEQ ID NO:789, SEQ ID NO:797, SEQ ID NO:803, SEQ ID NO:805, SEQ ID NO:807, SEQ ID NO:813, SEQ ID NO:819, SEQ ID NO:825, SEQ ID NO:831, SEQ ID NO:837, SEQ ID NO:843, SEQ ID NO:849, SEQ ID NO:855, SEQ ID NO:861, SEQ ID NO:867, SEQ ID NO:873, SEQ ID NO:879, SEQ ID NO:881, SEQ ID NO:883, SEQ ID NO:889, SEQ ID NO:891, SEQ ID NO:893, SEQ ID NO:895, SEQ ID NO:901, SEQ ID NO:907, SEQ ID NO:913, SEQ ID NO:915, SEQ ID NO:921, SEQ ID NO:927, SEQ ID NO:933, SEQ ID NO:939, SEQ ID NO:941, SEQ ID NO:947, SEQ ID NO:953, SEQ ID NO:959, SEQ ID NO:965, SEQ ID NO:971, SEQ ID NO:977, SEQ ID NO:979 and SEQ ID NO:981, or a fragment thereof, wherein said activity corresponds to at least one activity for the polypeptide listed in Table 130; and (ii) comparing the level of activity of the polypeptide in the test sample with a level of activity of polypeptide in a normal cell sample, wherein an altered level of activity of the polypeptide in the test cell sample relative to the level of polypeptide activity in the normal cell sample is indicative of the presence of cancer in the test cell sample.

41. **(Currently amended)** A method for detecting cancer associated with the presence of an antibody in a test serum sample, comprising the steps of: (i) detecting a level of an antibody against an antigenic polypeptide selected from the group consisting of ~~hPax-177~~ shown in Tables 1-429 SEQ ID NO:608, SEQ ID NO:6, SEQ ID NO:12, SEQ ID NO:14, SEQ ID NO:16, SEQ ID NO:18, SEQ ID NO:20, SEQ ID NO:22, SEQ ID NO:28, SEQ ID NO:34, SEQ ID NO:36, SEQ ID NO:42, SEQ ID NO:48, SEQ ID NO:50, SEQ ID NO:56, SEQ ID NO:62, SEQ ID NO:64, SEQ ID NO:70, SEQ ID NO:72, SEQ ID NO:78, SEQ ID NO:80, SEQ ID NO:82, SEQ

ID NO:88, SEQ ID NO:90, SEQ ID NO:92, SEQ ID NO:98, SEQ ID NO:104, SEQ ID NO:106, SEQ ID NO:108, SEQ ID NO:110, SEQ ID NO:116, SEQ ID NO:118, SEQ ID NO:124, SEQ ID NO:130, SEQ ID NO:132, SEQ ID NO:134, SEQ ID NO:136, SEQ ID NO:142, SEQ ID NO:145, SEQ ID NO:151, SEQ ID NO:153, SEQ ID NO:155, SEQ ID NO:161, SEQ ID NO:167, SEQ ID NO:169, SEQ ID NO:171, SEQ ID NO:173, SEQ ID NO:175, SEQ ID NO:177, SEQ ID NO:185, SEQ ID NO:187, SEQ ID NO:193, SEQ ID NO:195, SEQ ID NO:201, SEQ ID NO:213, SEQ ID NO:215, SEQ ID NO:221, SEQ ID NO:227, SEQ ID NO:233, SEQ ID NO:235, SEQ ID NO:244, SEQ ID NO:250, SEQ ID NO:258, SEQ ID NO:260, SEQ ID NO:268, SEQ ID NO:274, SEQ ID NO:280, SEQ ID NO:286, SEQ ID NO:292, SEQ ID NO:298, SEQ ID NO:300, SEQ ID NO:302, SEQ ID NO:304, SEQ ID NO:310, SEQ ID NO:316, SEQ ID NO:322, SEQ ID NO:324, SEQ ID NO:330, SEQ ID NO:336, SEQ ID NO:338, SEQ ID NO:344, SEQ ID NO:346, SEQ ID NO:352, SEQ ID NO:358, SEQ ID NO:364, SEQ ID NO:370, SEQ ID NO:376, SEQ ID NO:382, SEQ ID NO:384, SEQ ID NO:386, SEQ ID NO:392, SEQ ID NO:394, SEQ ID NO:400, SEQ ID NO:402, SEQ ID NO:404, SEQ ID NO:406, SEQ ID NO:412, SEQ ID NO:418, SEQ ID NO:424, SEQ ID NO:426, SEQ ID NO:428, SEQ ID NO:430, SEQ ID NO:432, SEQ ID NO:436, SEQ ID NO:438, SEQ ID NO:440, SEQ ID NO:446, SEQ ID NO:452, SEQ ID NO:460, SEQ ID NO:462, SEQ ID NO:468, SEQ ID NO:470, SEQ ID NO:476, SEQ ID NO:478, SEQ ID NO:480, SEQ ID NO:482, SEQ ID NO:488, SEQ ID NO:494, SEQ ID NO:496, SEQ ID NO:502, SEQ ID NO:510, SEQ ID NO:516, SEQ ID NO:522, SEQ ID NO:528, SEQ ID NO:530, SEQ ID NO:536, SEQ ID NO:542, SEQ ID NO:544, SEQ ID NO:546, SEQ ID NO:548, SEQ ID NO:550, SEQ ID NO:556, SEQ ID NO:558, SEQ ID NO:560, SEQ ID NO:566, SEQ ID NO:572, SEQ ID NO:578, SEQ ID NO:584, SEQ ID NO:590, SEQ ID NO:596, SEQ ID NO:602, SEQ ID NO:614, SEQ ID NO:616, SEQ ID NO:622, SEQ ID NO:624, SEQ ID NO:630, SEQ ID NO:636, SEQ ID NO:642, SEQ ID NO:644, SEQ ID NO:650, SEQ ID NO:656, SEQ ID NO:658, SEQ ID NO:666, SEQ ID NO:668, SEQ ID NO:674, SEQ ID NO:676, SEQ ID NO:682, SEQ ID NO:684, SEQ ID NO:686, SEQ ID NO:688, SEQ ID NO:694, SEQ ID NO:700, SEQ ID NO:706, SEQ ID NO:712, SEQ ID NO:718, SEQ ID NO:720, SEQ ID NO:722, SEQ ID NO:728, SEQ ID NO:734, SEQ ID NO:737, SEQ ID NO:743, SEQ ID NO:749, SEQ ID NO:755, SEQ ID

NO:761, SEQ ID NO:763, SEQ ID NO:765, SEQ ID NO:767, SEQ ID NO:769, SEQ ID NO:771, SEQ ID NO:777, SEQ ID NO:783, SEQ ID NO:789, SEQ ID NO:797, SEQ ID NO:803, SEQ ID NO:805, SEQ ID NO:807, SEQ ID NO:813, SEQ ID NO:819, SEQ ID NO:825, SEQ ID NO:831, SEQ ID NO:837, SEQ ID NO:843, SEQ ID NO:849, SEQ ID NO:855, SEQ ID NO:861, SEQ ID NO:867, SEQ ID NO:873, SEQ ID NO:879, SEQ ID NO:881, SEQ ID NO:883, SEQ ID NO:889, SEQ ID NO:891, SEQ ID NO:893, SEQ ID NO:895, SEQ ID NO:901, SEQ ID NO:907, SEQ ID NO:913, SEQ ID NO:915, SEQ ID NO:921, SEQ ID NO:927, SEQ ID NO:933, SEQ ID NO:939, SEQ ID NO:941, SEQ ID NO:947, SEQ ID NO:953, SEQ ID NO:959, SEQ ID NO:965, SEQ ID NO:971, SEQ ID NO:977, SEQ ID NO:979 and SEQ ID NO:981, or antigenic fragment thereof; and (ii) comparing said level of said antibody in the test sample with a level of said antibody in the control sample, wherein an altered level of antibody in said test sample relative to the level of antibody in the control sample is indicative of the presence of cancer in the test serum sample.

42. **(Currently amended)** A method for screening for a bioactive agent capable of modulating the activity of a CA protein (CAP), wherein said CAP is encoded by a nucleic acid comprising a nucleic acid sequence selected from the group consisting of ~~the polynucleotide sequences hRex-yyy shown in Tables 1-129~~ SEQ ID NO:607, SEQ ID NO:5, SEQ ID NO:11, SEQ ID NO:13, SEQ ID NO:15, SEQ ID NO:17, SEQ ID NO:19, SEQ ID NO:21, SEQ ID NO:27, SEQ ID NO:33, SEQ ID NO:35, SEQ ID NO:41, SEQ ID NO:47, SEQ ID NO:49, SEQ ID NO:55, SEQ ID NO:61, SEQ ID NO:63, SEQ ID NO:69, SEQ ID NO:71, SEQ ID NO:77, SEQ ID NO:79, SEQ ID NO:81, SEQ ID NO:87, SEQ ID NO:89, SEQ ID NO:91, SEQ ID NO:97, SEQ ID NO:103, SEQ ID NO:105, SEQ ID NO:107, SEQ ID NO:109, SEQ ID NO:115, SEQ ID NO:117, SEQ ID NO:123, SEQ ID NO:129, SEQ ID NO:131, SEQ ID NO:133, SEQ ID NO:135, SEQ ID NO:141, SEQ ID NO:144, SEQ ID NO:150, SEQ ID NO:152, SEQ ID NO:154, SEQ ID NO:160, SEQ ID NO:166, SEQ ID NO:168, SEQ ID NO:170, SEQ ID NO:172, SEQ ID NO:174, SEQ ID NO:176, SEQ ID NO:184, SEQ ID NO:186, SEQ ID NO:192, SEQ ID NO:194, SEQ ID NO:200, SEQ ID NO:206, SEQ ID NO:212, SEQ ID NO:214, SEQ ID NO:220, SEQ ID NO:226, SEQ ID NO:232, SEQ ID NO:234, SEQ ID NO:243, SEQ ID NO:249, SEQ ID NO:255, SEQ ID NO:257, SEQ ID NO:259, SEQ ID

NO:267, SEQ ID NO:273, SEQ ID NO:279, SEQ ID NO:285, SEQ ID NO:291, SEQ ID NO:297, SEQ ID NO:299, SEQ ID NO:301, SEQ ID NO:303, SEQ ID NO:309, SEQ ID NO:315, SEQ ID NO:321, SEQ ID NO:323, SEQ ID NO:329, SEQ ID NO:335, SEQ ID NO:337, SEQ ID NO:343, SEQ ID NO:345, SEQ ID NO:351, SEQ ID NO:357, SEQ ID NO:363, SEQ ID NO:369, SEQ ID NO:375, SEQ ID NO:381, SEQ ID NO:383, SEQ ID NO:385, SEQ ID NO:391, SEQ ID NO:393, SEQ ID NO:399, SEQ ID NO:401, SEQ ID NO:403, SEQ ID NO:405, SEQ ID NO:411, SEQ ID NO:417, SEQ ID NO:423, SEQ ID NO:425, SEQ ID NO:427, SEQ ID NO:429, SEQ ID NO:431, SEQ ID NO:433, SEQ ID NO:435, SEQ ID NO:437, SEQ ID NO:439, SEQ ID NO:445, SEQ ID NO:451, SEQ ID NO:453, SEQ ID NO:459, SEQ ID NO:461, SEQ ID NO:467, SEQ ID NO:469, SEQ ID NO:475, SEQ ID NO:477, SEQ ID NO:479, SEQ ID NO:481, SEQ ID NO:487, SEQ ID NO:493, SEQ ID NO:495, SEQ ID NO:501, SEQ ID NO:509, SEQ ID NO:515, SEQ ID NO:521, SEQ ID NO:527, SEQ ID NO:529, SEQ ID NO:535, SEQ ID NO:541, SEQ ID NO:543, SEQ ID NO:545, SEQ ID NO:547, SEQ ID NO:549, SEQ ID NO:555, SEQ ID NO:557, SEQ ID NO:559, SEQ ID NO:565, SEQ ID NO:571, SEQ ID NO:577, SEQ ID NO:583, SEQ ID NO:589, SEQ ID NO:595, SEQ ID NO:601, SEQ ID NO:613, SEQ ID NO:615, SEQ ID NO:621, SEQ ID NO:623, SEQ ID NO:629, SEQ ID NO:635, SEQ ID NO:641, SEQ ID NO:643, SEQ ID NO:649, SEQ ID NO:655, SEQ ID NO:657, SEQ ID NO:665, SEQ ID NO:667, SEQ ID NO:673, SEQ ID NO:675, SEQ ID NO:681, SEQ ID NO:683, SEQ ID NO:685, SEQ ID NO:687, SEQ ID NO:693, SEQ ID NO:699, SEQ ID NO:705, SEQ ID NO:711, SEQ ID NO:717, SEQ ID NO:719, SEQ ID NO:721, SEQ ID NO:727, SEQ ID NO:733, SEQ ID NO:736, SEQ ID NO:742, SEQ ID NO:748, SEQ ID NO:754, SEQ ID NO:760, SEQ ID NO:762, SEQ ID NO:764, SEQ ID NO:766, SEQ ID NO:768, SEQ ID NO:770, SEQ ID NO:776, SEQ ID NO:782, SEQ ID NO:788, SEQ ID NO:796, SEQ ID NO:802, SEQ ID NO:804, SEQ ID NO:806, SEQ ID NO:812, SEQ ID NO:818, SEQ ID NO:824, SEQ ID NO:830, SEQ ID NO:836, SEQ ID NO:842, SEQ ID NO:848, SEQ ID NO:854, SEQ ID NO:860, SEQ ID NO:866, SEQ ID NO:872, SEQ ID NO:878, SEQ ID NO:880, SEQ ID NO:882, SEQ ID NO:888, SEQ ID NO:890, SEQ ID NO:892, SEQ ID NO:894, SEQ ID NO:900, SEQ ID NO:906, SEQ ID NO:912, SEQ ID NO:914, SEQ ID NO:920, SEQ ID NO:926, SEQ ID NO:932, SEQ ID NO:938, SEQ ID

NO:940, SEQ ID NO:946, SEQ ID NO:952, SEQ ID NO:958, SEQ ID NO:964, SEQ ID NO:970, SEQ ID NO:976, SEQ ID NO:978 and SEQ ID NO:980, said method comprising:

- a) combining said CAP and a candidate bioactive agent; and
- b) determining the effect of the candidate agent on the bioactivity of said CAP.

43. **(Original)** The method of screening for the bioactive agent according to claim 42, wherein the bioactive agent affects the expression of the CA protein (CAP).

44. **(Original)** The method of screening for the bioactive agent according to claim 42, wherein the bioactive agent affects the activity of the CA protein (CAP), wherein such activity is selected from the activities listed in Table 130.

45. **(Original)** The method of screening for the bioactive agent according to claim 42, wherein the bioactive agent is an inhibitor of transcription and modulates the activity of a CAP sequence (hPxx-yyy) selected from the group consisting of SEQ ID NOS: 28, 42, 56, 142, 167, 169, 173, 175, 177, 185, 187, 193, 195, 227, 255, 258, 260, 274, 286, 298, 300, 302, 304, 322, 324, 392, 394, 412, 460, 462, 636, 728, 789, 861, 901, 907, 927, and 977.

46. **(Original)** The method of screening for the bioactive agent according to claim 42, wherein the bioactive agent is a G-protein coupled receptor antagonist and modulates the activity of a CAP sequence (hPxx-yyy) selected from the group consisting of SEQ ID NOS: 46, 913, 915, 921, and 933.

47. **(Original)** The method of screening for the bioactive agent according to claim 42, wherein the bioactive agent is a calcium binding protein antagonist and modulates the activity of a CAP sequence (hPxx-yyy) selected from the group consisting of SEQ ID NOS: 48, 50, 201, 336, 338, 346, 404, and 406.

48. **(Original)** The method of screening for the bioactive agent according to claim 42, wherein the bioactive agent is a ubiquitin cycle antagonist and modulates the activity of a CAP



sequence (hPxx-yyy) selected from the group consisting of SEQ ID NOS: 34, 36, 62, 104, 106, 108, 110, 151, and 153.

49. **(Currently amended)** A method for diagnosing cancer comprising: a) determining the expression of one or more genes comprising or encoding a nucleic acid sequence selected from the group consisting of the ~~human sequences outlined in Tables 1-129~~ SEQ ID NO:606, SEQ ID NO: 4, SEQ ID NO:10, SEQ ID NO:26, SEQ ID NO:32, SEQ ID NO:40, SEQ ID NO:46, SEQ ID NO:54, SEQ ID NO:60, SEQ ID NO:68, SEQ ID NO:76, SEQ ID NO:86, SEQ ID NO:96, SEQ ID NO:102, SEQ ID NO:114, SEQ ID NO:122, SEQ ID NO:128, SEQ ID NO:140, SEQ ID NO:143, SEQ ID NO:149, SEQ ID NO:159, SEQ ID NO:165, SEQ ID NO:183, SEQ ID NO:191, SEQ ID NO:199, SEQ ID NO:205, SEQ ID NO:211, SEQ ID NO:219, SEQ ID NO:225, SEQ ID NO:231, SEQ ID NO:242, SEQ ID NO:248, SEQ ID NO:254, SEQ ID NO:266, SEQ ID NO:272, SEQ ID NO:278, SEQ ID NO:284, SEQ ID NO:290, SEQ ID NO:296, SEQ ID NO:308, SEQ ID NO:314, SEQ ID NO:320, SEQ ID NO:328, SEQ ID NO:334, SEQ ID NO:342, SEQ ID NO:350, SEQ ID NO:356, SEQ ID NO:362, SEQ ID NO:368, SEQ ID NO:374, SEQ ID NO:380, SEQ ID NO:390, SEQ ID NO:398, SEQ ID NO:410, SEQ ID NO:416, SEQ ID NO:422, SEQ ID NO:444, SEQ ID NO:450, SEQ ID NO:458, SEQ ID NO:466, SEQ ID NO:474, SEQ ID NO:486, SEQ ID NO:492, SEQ ID NO:500, SEQ ID NO:508, SEQ ID NO:514, SEQ ID NO:520, SEQ ID NO:526, SEQ ID NO:534, SEQ ID NO:540, SEQ ID NO:554, SEQ ID NO:564, SEQ ID NO:570, SEQ ID NO:576, SEQ ID NO:582, SEQ ID NO:588, SEQ ID NO:594, SEQ ID NO:600, SEQ ID NO:612, SEQ ID NO:620, SEQ ID NO:628, SEQ ID NO:634, SEQ ID NO:640, SEQ ID NO:648, SEQ ID NO:654, SEQ ID NO:664, SEQ ID NO:672, SEQ ID NO:680, SEQ ID NO:692, SEQ ID NO:698, SEQ ID NO:704, SEQ ID NO:710, SEQ ID NO:716, SEQ ID NO:726, SEQ ID NO:732, SEQ ID NO:735, SEQ ID NO:741, SEQ ID NO:747, SEQ ID NO:753, SEQ ID NO:759, SEQ ID NO:775, SEQ ID NO:781, SEQ ID NO:787, SEQ ID NO:795, SEQ ID NO:801, SEQ ID NO:811, SEQ ID NO:817, SEQ ID NO:823, SEQ ID NO:829, SEQ ID NO:835, SEQ ID NO:841, SEQ ID NO:847, SEQ ID NO:853, SEQ ID NO:859, SEQ ID NO:865, SEQ ID NO:871, SEQ ID NO:877, SEQ ID NO:887, SEQ ID NO:899, SEQ ID NO:905, SEQ ID NO:911, SEQ ID NO:919, SEQ ID NO:925, SEQ ID

NO:931, SEQ ID NO:937, SEQ ID NO:945, SEQ ID NO:951, SEQ ID NO:957, SEQ ID NO:963, SEQ ID NO:969, SEQ ID NO:975, SEQ ID NO:607, SEQ ID NO:5, SEQ ID NO:11, SEQ ID NO:13, SEQ ID NO:15, SEQ ID NO:17, SEQ ID NO:19, SEQ ID NO:21, SEQ ID NO:27, SEQ ID NO:33, SEQ ID NO:35, SEQ ID NO:41, SEQ ID NO:47, SEQ ID NO:49, SEQ ID NO:55, SEQ ID NO:61, SEQ ID NO:63, SEQ ID NO:69, SEQ ID NO:71, SEQ ID NO:77, SEQ ID NO:79, SEQ ID NO:81, SEQ ID NO:87, SEQ ID NO:89, SEQ ID NO:91, SEQ ID NO:97, SEQ ID NO:103, SEQ ID NO:105, SEQ ID NO:107, SEQ ID NO:109, SEQ ID NO:115, SEQ ID NO:117, SEQ ID NO:123, SEQ ID NO:129, SEQ ID NO:131, SEQ ID NO:133, SEQ ID NO:135, SEQ ID NO:141, SEQ ID NO:144, SEQ ID NO:150, SEQ ID NO:152, SEQ ID NO:154, SEQ ID NO:160, SEQ ID NO:166, SEQ ID NO:168, SEQ ID NO:170, SEQ ID NO:172, SEQ ID NO:174, SEQ ID NO:176, SEQ ID NO:184, SEQ ID NO:186, SEQ ID NO:192, SEQ ID NO:194, SEQ ID NO:200, SEQ ID NO:206, SEQ ID NO:212, SEQ ID NO:214, SEQ ID NO:220, SEQ ID NO:226, SEQ ID NO:232, SEQ ID NO:234, SEQ ID NO:243, SEQ ID NO:249, SEQ ID NO:255, SEQ ID NO:257, SEQ ID NO:259, SEQ ID NO:267, SEQ ID NO:273, SEQ ID NO:279, SEQ ID NO:285, SEQ ID NO:291, SEQ ID NO:297, SEQ ID NO:299, SEQ ID NO:301, SEQ ID NO:303, SEQ ID NO:309, SEQ ID NO:315, SEQ ID NO:321, SEQ ID NO:323, SEQ ID NO:329, SEQ ID NO:335, SEQ ID NO:337, SEQ ID NO:343, SEQ ID NO:345, SEQ ID NO:351, SEQ ID NO:357, SEQ ID NO:363, SEQ ID NO:369, SEQ ID NO:375, SEQ ID NO:381, SEQ ID NO:383, SEQ ID NO:385, SEQ ID NO:391, SEQ ID NO:393, SEQ ID NO:399, SEQ ID NO:401, SEQ ID NO:403, SEQ ID NO:405, SEQ ID NO:411, SEQ ID NO:417, SEQ ID NO:423, SEQ ID NO:425, SEQ ID NO:427, SEQ ID NO:429, SEQ ID NO:431, SEQ ID NO:433, SEQ ID NO:435, SEQ ID NO:437, SEQ ID NO:439, SEQ ID NO:445, SEQ ID NO:451, SEQ ID NO:453, SEQ ID NO:459, SEQ ID NO:461, SEQ ID NO:467, SEQ ID NO:469, SEQ ID NO:475, SEQ ID NO:477, SEQ ID NO:479, SEQ ID NO:481, SEQ ID NO:487, SEQ ID NO:493, SEQ ID NO:495, SEQ ID NO:501, SEQ ID NO:509, SEQ ID NO:515, SEQ ID NO:521, SEQ ID NO:527, SEQ ID NO:529, SEQ ID NO:535, SEQ ID NO:541, SEQ ID NO:543, SEQ ID NO:545, SEQ ID NO:547, SEQ ID NO:549, SEQ ID NO:555, SEQ ID NO:557, SEQ ID NO:559, SEQ ID NO:565, SEQ ID NO:571, SEQ ID NO:577, SEQ ID NO:583, SEQ ID NO:589, SEQ ID NO:595, SEQ ID NO:601, SEQ ID NO:613, SEQ ID

NO:615, SEQ ID NO:621, SEQ ID NO:623, SEQ ID NO:629, SEQ ID NO:635, SEQ ID NO:641, SEQ ID NO:643, SEQ ID NO:649, SEQ ID NO:655, SEQ ID NO:657, SEQ ID NO:665, SEQ ID NO:667, SEQ ID NO:673, SEQ ID NO:675, SEQ ID NO:681, SEQ ID NO:683, SEQ ID NO:685, SEQ ID NO:687, SEQ ID NO:693, SEQ ID NO:699, SEQ ID NO:705, SEQ ID NO:711, SEQ ID NO:717, SEQ ID NO:719, SEQ ID NO:721, SEQ ID NO:727, SEQ ID NO:733, SEQ ID NO:736, SEQ ID NO:742, SEQ ID NO:748, SEQ ID NO:754, SEQ ID NO:760, SEQ ID NO:762, SEQ ID NO:764, SEQ ID NO:766, SEQ ID NO:768, SEQ ID NO:770, SEQ ID NO:776, SEQ ID NO:782, SEQ ID NO:788, SEQ ID NO:796, SEQ ID NO:802, SEQ ID NO:804, SEQ ID NO:806, SEQ ID NO:812, SEQ ID NO:818, SEQ ID NO:824, SEQ ID NO:830, SEQ ID NO:836, SEQ ID NO:842, SEQ ID NO:848, SEQ ID NO:854, SEQ ID NO:860, SEQ ID NO:866, SEQ ID NO:872, SEQ ID NO:878, SEQ ID NO:880, SEQ ID NO:882, SEQ ID NO:888, SEQ ID NO:890, SEQ ID NO:892, SEQ ID NO:894, SEQ ID NO:900, SEQ ID NO:906, SEQ ID NO:912, SEQ ID NO:914, SEQ ID NO:920, SEQ ID NO:926, SEQ ID NO:932, SEQ ID NO:938, SEQ ID NO:940, SEQ ID NO:946, SEQ ID NO:952, SEQ ID NO:958, SEQ ID NO:964, SEQ ID NO:970, SEQ ID NO:976, SEQ ID NO:978 and SEQ ID NO:980 in a first tissue type of a first individual; and b) comparing said expression of said gene(s) from a second normal tissue type from said first individual or a second unaffected individual; wherein a difference in said expression indicates that the first individual has cancer.

50. (Currently amended) A method for treating cancers comprising administering to a patient an inhibitor of a CA protein (CAP), wherein said CAP is encoded by a nucleic acid comprising a human nucleic acid sequence selected from the group consisting of ~~the sequences outlined in Tables 1-129~~ SEQ ID NO:606, SEQ ID NO: 4, SEQ ID NO:10, SEQ ID NO:26, SEQ ID NO:32, SEQ ID NO:40, SEQ ID NO:46, SEQ ID NO:54, SEQ ID NO:60, SEQ ID NO:68, SEQ ID NO:76, SEQ ID NO:86, SEQ ID NO:96, SEQ ID NO:102, SEQ ID NO:114, SEQ ID NO:122, SEQ ID NO:128, SEQ ID NO:140, SEQ ID NO:143, SEQ ID NO:149, SEQ ID NO:159, SEQ ID NO:165, SEQ ID NO:183, SEQ ID NO:191, SEQ ID NO:199, SEQ ID NO:205, SEQ ID NO:211, SEQ ID NO:219, SEQ ID NO:225, SEQ ID NO:231, SEQ ID NO:242, SEQ ID NO:248, SEQ ID NO:254, SEQ ID NO:266, SEQ ID NO:272, SEQ ID

NO:278, SEQ ID NO:284, SEQ ID NO:290, SEQ ID NO:296, SEQ ID NO:308, SEQ ID NO:314, SEQ ID NO:320, SEQ ID NO:328, SEQ ID NO:334, SEQ ID NO:342, SEQ ID NO:350, SEQ ID NO:356, SEQ ID NO:362, SEQ ID NO:368, SEQ ID NO:374, SEQ ID NO:380, SEQ ID NO:390, SEQ ID NO:398, SEQ ID NO:410, SEQ ID NO:416, SEQ ID NO:422, SEQ ID NO:444, SEQ ID NO:450, SEQ ID NO:458, SEQ ID NO:466, SEQ ID NO:474, SEQ ID NO:486, SEQ ID NO:492, SEQ ID NO:500, SEQ ID NO:508, SEQ ID NO:514, SEQ ID NO:520, SEQ ID NO:526, SEQ ID NO:534, SEQ ID NO:540, SEQ ID NO:554, SEQ ID NO:564, SEQ ID NO:570, SEQ ID NO:576, SEQ ID NO:582, SEQ ID NO:588, SEQ ID NO:594, SEQ ID NO:600, SEQ ID NO:612, SEQ ID NO:620, SEQ ID NO:628, SEQ ID NO:634, SEQ ID NO:640, SEQ ID NO:648, SEQ ID NO:654, SEQ ID NO:664, SEQ ID NO:672, SEQ ID NO:680, SEQ ID NO:692, SEQ ID NO:698, SEQ ID NO:704, SEQ ID NO:710, SEQ ID NO:716, SEQ ID NO:726, SEQ ID NO:732, SEQ ID NO:735, SEQ ID NO:741, SEQ ID NO:747, SEQ ID NO:753, SEQ ID NO:759, SEQ ID NO:775, SEQ ID NO:781, SEQ ID NO:787, SEQ ID NO:795, SEQ ID NO:801, SEQ ID NO:811, SEQ ID NO:817, SEQ ID NO:823, SEQ ID NO:829, SEQ ID NO:835, SEQ ID NO:841, SEQ ID NO:847, SEQ ID NO:853, SEQ ID NO:859, SEQ ID NO:865, SEQ ID NO:871, SEQ ID NO:877, SEQ ID NO:887, SEQ ID NO:899, SEQ ID NO:905, SEQ ID NO:911, SEQ ID NO:919, SEQ ID NO:925, SEQ ID NO:931, SEQ ID NO:937, SEQ ID NO:945, SEQ ID NO:951, SEQ ID NO:957, SEQ ID NO:963, SEQ ID NO:969, SEQ ID NO:975, SEQ ID NO:607, SEQ ID NO:5, SEQ ID NO:11, SEQ ID NO:13, SEQ ID NO:15, SEQ ID NO:17, SEQ ID NO:19, SEQ ID NO:21, SEQ ID NO:27, SEQ ID NO:33, SEQ ID NO:35, SEQ ID NO:41, SEQ ID NO:47, SEQ ID NO:49, SEQ ID NO:55, SEQ ID NO:61, SEQ ID NO:63, SEQ ID NO:69, SEQ ID NO:71, SEQ ID NO:77, SEQ ID NO:79, SEQ ID NO:81, SEQ ID NO:87, SEQ ID NO:89, SEQ ID NO:91, SEQ ID NO:97, SEQ ID NO:103, SEQ ID NO:105, SEQ ID NO:107, SEQ ID NO:109, SEQ ID NO:115, SEQ ID NO:117, SEQ ID NO:123, SEQ ID NO:129, SEQ ID NO:131, SEQ ID NO:133, SEQ ID NO:135, SEQ ID NO:141, SEQ ID NO:144, SEQ ID NO:150, SEQ ID NO:152, SEQ ID NO:154, SEQ ID NO:160, SEQ ID NO:166, SEQ ID NO:168, SEQ ID NO:170, SEQ ID NO:172, SEQ ID NO:174, SEQ ID NO:176, SEQ ID NO:184, SEQ ID NO:186, SEQ ID NO:192, SEQ ID NO:194, SEQ ID NO:200, SEQ ID NO:206, SEQ ID NO:212, SEQ ID NO:214, SEQ ID NO:220, SEQ ID

NO:226, SEQ ID NO:232, SEQ ID NO:234, SEQ ID NO:243, SEQ ID NO:249, SEQ ID NO:255, SEQ ID NO:257, SEQ ID NO:259, SEQ ID NO:267, SEQ ID NO:273, SEQ ID NO:279, SEQ ID NO:285, SEQ ID NO:291, SEQ ID NO:297, SEQ ID NO:299, SEQ ID NO:301, SEQ ID NO:303, SEQ ID NO:309, SEQ ID NO:315, SEQ ID NO:321, SEQ ID NO:323, SEQ ID NO:329, SEQ ID NO:335, SEQ ID NO:337, SEQ ID NO:343, SEQ ID NO:345, SEQ ID NO:351, SEQ ID NO:357, SEQ ID NO:363, SEQ ID NO:369, SEQ ID NO:375, SEQ ID NO:381, SEQ ID NO:383, SEQ ID NO:385, SEQ ID NO:391, SEQ ID NO:393, SEQ ID NO:399, SEQ ID NO:401, SEQ ID NO:403, SEQ ID NO:405, SEQ ID NO:411, SEQ ID NO:417, SEQ ID NO:423, SEQ ID NO:425, SEQ ID NO:427, SEQ ID NO:429, SEQ ID NO:431, SEQ ID NO:433, SEQ ID NO:435, SEQ ID NO:437, SEQ ID NO:439, SEQ ID NO:445, SEQ ID NO:451, SEQ ID NO:453, SEQ ID NO:459, SEQ ID NO:461, SEQ ID NO:467, SEQ ID NO:469, SEQ ID NO:475, SEQ ID NO:477, SEQ ID NO:479, SEQ ID NO:481, SEQ ID NO:487, SEQ ID NO:493, SEQ ID NO:495, SEQ ID NO:501, SEQ ID NO:509, SEQ ID NO:515, SEQ ID NO:521, SEQ ID NO:527, SEQ ID NO:529, SEQ ID NO:535, SEQ ID NO:541, SEQ ID NO:543, SEQ ID NO:545, SEQ ID NO:547, SEQ ID NO:549, SEQ ID NO:555, SEQ ID NO:557, SEQ ID NO:559, SEQ ID NO:565, SEQ ID NO:571, SEQ ID NO:577, SEQ ID NO:583, SEQ ID NO:589, SEQ ID NO:595, SEQ ID NO:601, SEQ ID NO:613, SEQ ID NO:615, SEQ ID NO:621, SEQ ID NO:623, SEQ ID NO:629, SEQ ID NO:635, SEQ ID NO:641, SEQ ID NO:643, SEQ ID NO:649, SEQ ID NO:655, SEQ ID NO:657, SEQ ID NO:665, SEQ ID NO:667, SEQ ID NO:673, SEQ ID NO:675, SEQ ID NO:681, SEQ ID NO:683, SEQ ID NO:685, SEQ ID NO:687, SEQ ID NO:693, SEQ ID NO:699, SEQ ID NO:705, SEQ ID NO:711, SEQ ID NO:717, SEQ ID NO:719, SEQ ID NO:721, SEQ ID NO:727, SEQ ID NO:733, SEQ ID NO:736, SEQ ID NO:742, SEQ ID NO:748, SEQ ID NO:754, SEQ ID NO:760, SEQ ID NO:762, SEQ ID NO:764, SEQ ID NO:766, SEQ ID NO:768, SEQ ID NO:770, SEQ ID NO:776, SEQ ID NO:782, SEQ ID NO:788, SEQ ID NO:796, SEQ ID NO:802, SEQ ID NO:804, SEQ ID NO:806, SEQ ID NO:812, SEQ ID NO:818, SEQ ID NO:824, SEQ ID NO:830, SEQ ID NO:836, SEQ ID NO:842, SEQ ID NO:848, SEQ ID NO:854, SEQ ID NO:860, SEQ ID NO:866, SEQ ID NO:872, SEQ ID NO:878, SEQ ID NO:880, SEQ ID NO:882, SEQ ID NO:888, SEQ ID NO:890, SEQ ID NO:892, SEQ ID NO:894, SEQ ID

NO:900, SEQ ID NO:906, SEQ ID NO:912, SEQ ID NO:914, SEQ ID NO:920, SEQ ID NO:926, SEQ ID NO:932, SEQ ID NO:938, SEQ ID NO:940, SEQ ID NO:946, SEQ ID NO:952, SEQ ID NO:958, SEQ ID NO:964, SEQ ID NO:970, SEQ ID NO:976, SEQ ID NO:978 and SEQ ID NO:980.

51. (Original) The method for treating cancers according to claim 50, wherein the inhibitor of a CA protein (CAP) binds to the CA protein.

52. (Original) The method for treating cancers according to claim 50, wherein the inhibitor of a CA protein (CAP) is an inhibitor of transcription and modulates the activity of a CAP sequence (hPxx-yyy) selected from the group consisting of SEQ ID NOS: 28, 42, 56, 142, 167, 169, 173, 175, 177, 185, 187, 193, 195, 227, 255, 258, 260, 274, 286, 298, 300, 302, 304, 322, 324, 392, 394, 412, 460, 462, 636, 728, 789, 861, 901, 907, 927, and 977.

53. (Original) The method for treating cancers according to claim 50, wherein the inhibitor of a CA protein (CAP) is a G-protein coupled receptor antagonist and modulates the activity of a CAP sequence (hPxx-yyy) selected from the group consisting of SEQ ID NOS: 46, 913, 915, 921, and 933.

54. (Original) The method for treating cancers according to claim 50, wherein the inhibitor of a CA protein (CAP) is a calcium binding protein antagonist and modulates the activity of a CAP sequence (hPxx-yyy) selected from the group consisting of SEQ ID NOS: 48, 50, 201, 336, 338, 346, 404, and 406.

55. (Original) The method for treating cancers according to claim 50, wherein the inhibitor of a CA protein (CAP) is a ubiquitin cycle antagonist and modulates the activity of a CAP sequence (hPxx-yyy) selected from the group consisting of SEQ ID NOS: 34, 36, 62, 104, 106, 108, 110, 151, and 153.

56. (New) A method for diagnosing colon, stomach or prostate cancer comprising comparing a level of proteasome component C7-I mRNA in a patient sample comprising colon, stomach or prostate tissue to the level of the proteasome component C7-I mRNA in a normal control; wherein an increase of at least 50% from the level in the patient sample relative to the normal control indicates that the patient has or is predisposed to colon, stomach or prostate cancer.

57. (New) The method of claim 56 wherein the proteasome component C7-I mRNA comprises a nucleotide sequence at least 95% identical to SEQ ID NO:152, said mRNA encoding a polypeptide with threonine endopeptidase activity.

58. (New) The method of claim 56 wherein the proteasome component C7-I mRNA comprises a nucleotide sequence at least 98% identical to SEQ ID NO:152, said mRNA encoding a polypeptide with threonine endopeptidase activity.

59. (New) The method of claim 56 wherein the proteasome component C7-I mRNA comprises SEQ ID NO:152.

60. (New) The method of claim 56 wherein an increase of at least 100% from the level of the proteasome component C7-I mRNA in the patient sample relative to the normal control indicates that the patient has or is predisposed to colon, stomach or prostate cancer.

61. (New) A method for diagnosing colon, stomach or prostate cancer comprising detecting evidence of differential expression of proteasome component C7-I in a patient sample, wherein evidence of differential expression of proteasome component C7-I indicates that the patient has colon, stomach or prostate cancer.

62. (New) The method of claim 61 wherein evidence of differential expression is detected by measuring the level of a proteasome component C7-I expression product.

63. (New) The method of claim 62 wherein the expression product is a protein or mRNA.
64. (New) The method of claim 63 wherein the level of expression of protein is measured using an antibody which specifically binds to proteasome component C7-I.
65. (New) The method of claim 64 wherein the antibody is linked to an imaging agent.
66. (New) The method of claim 62 wherein the level of a proteasome component C7-I expression product in the patient sample is compared to a control.
67. (New) The method of claim 66 wherein the control comprises normal colon, stomach or prostate tissue.
68. (New) The method of claim 66 wherein the level of the expression product in the patient sample is increased at least 200% relative to the control.
69. (New) The method of claim 61 wherein evidence of differential expression is detected by measuring the level of a proteasome component C7-I expression product at least 95% identical to SEQ ID NO:152, said expression product encoding a polypeptide with threonine endopeptidase activity.
70. (New) The method of claim 61 wherein evidence of differential expression is detected by measuring the level of a proteasome component C7-I expression product at least 98% identical to SEQ ID NO:152, said expression product encoding a polypeptide with threonine endopeptidase activity.



71. (New) The method of claim 61 wherein evidence of differential expression is detected by measuring the level of a proteasome component C7-I expression product comprising SEQ ID NO:152.

72. (New) A method of diagnosing colon, stomach or prostate cancer in a patient comprising:

(a) contacting a polynucleotide that hybridizes under highly stringent conditions to a nucleotide sequence comprising SEQ ID NO:152 with nucleic acids of a patient colon, stomach or prostate sample under binding conditions suitable to form a duplex; and

(b) comparing the amount of the duplex formed to the amount of duplex formed when the polynucleotide is contacted with nucleic acids of a non-cancerous colon, stomach or prostate control,

wherein increased levels of the amount of duplex formed upon contacting said polynucleotide with said nucleic acids of the patient sample compared to the amount of duplex formed upon contacting said polynucleotide and said nucleic acids of the non-cancerous control indicates that the patient has colon, stomach or prostate cancer.

73. (New) The method of claim 72 wherein hybridization is performed at 50°C in 5 X SSC (9 mM saline /0.9 mM sodium citrate).

74. (New) The method of claim 72 wherein hybridization is performed at 60°C in 5 X SSC (9 mM saline /0.9 mM sodium citrate).